

## BAB I

### PENDAHULUAN

#### A. Latar Belakang

Kulit merupakan salah organ yang melapisi seluruh permukaan tubuh dan berfungsi sebagai pelindung dari pengaruh luar. Salah satu faktor penyebab kerusakan pada kulit yaitu radikal bebas dari sinar ultraviolet (UV). Paparan sinar UV yang berlebih dapat mengakibatkan terbentuknya radikal bebas yaitu *Reactive Oxygen Species* (ROS) dan menyebabkan berbagai permasalahan kulit, salah satunya yaitu penuaan dini (Wungkana *et al.*, 2013).

Penuaan dini merupakan proses penuaan pada kulit yang lebih cepat dari seharusnya. Penuaan dini ditandai dengan kondisi kulit yang kering, kasar, keriput, bersisik dan noda hitam pada wajah (Swastika *et al.*, 2013). Radiasi sinar UV menyebabkan pelepasan *Reactive Oxygen Species* yang berakibat pada penurunan kolagen kulit. Adapun salah satu cara untuk menangani penuaan dini akibat radikal bebas adalah dengan penggunaan antioksidan yang berguna untuk menghambat radikal bebas (Senthya *et al.*, 2016).

Antioksidan bekerja dengan menghambat reaksi berantai radikal bebas dalam tubuh dengan cara mendonasikan satu atau lebih elektronnya kepada senyawa oksidan sehingga senyawa menjadi stabil. Sumber oksidan didapatkan secara alami maupun dari zat sintetis, seperti sayuran, buah- buahan, kacang- kacang dan tanaman lainya yang mengandung senyawa antioksidan. Kulit jeruk nipis mengandung komponen

flavonoid, minyak atsiri, asam sitrat, tanin, saponin dan kumarin. Flavonoid merupakan salah satu zat metabolit sekunder yang terdapat pada kulit jeruk yang berperan sebagai antioksidan, antibakteri dan juga bekerja dan menghambat enzim tirosinase dari jalur oksidatif melanogenesis. Kandungan flavonoid digunakan dalam menghambat radikal bebas dan menghambat oksidasi lipid (Banjarnahor dan Artanti, 2014).

Selain itu berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Nurisyah dan Asmawiyah (2018) menunjukkan hasil bahwa ekstrak etil asetat limbah kulit jeruk nipis memiliki nilai  $IC_{50}$  sebesar 0,492 mg/ml (Nurisyah *et al.*, 2020). Dalam penelitian lain yang dilakukan oleh Hindun dkk (2017) menunjukkan hasil bahwa ekstrak etanol kulit jeruk nipis memiliki potensi sebagai inhibisi tirosinase (Hindun *et al.*, 2017). *Virgin Coconut Oil* merupakan modifikasi proses pembuatan minyak kelapa sehingga dihasilkan produk dengan kadar air dan kadar asam lemak bebas yang rendah, serta berwarna bening dan berbau harum. *Virgin Coconut Oil* banyak dimanfaatkan di bidang farmasi dan kesehatan. *Virgin Coconut Oil* memiliki kandungan antioksidan dan pelembab yang mana dapat digunakan sebagai pencegahan penuaan dini.

Sebagaimana Allah SWT berfirman dalam Al-Qur'an Surah Al- Baqoroh ayat 22 yang menjelaskan tentang kekuasaan Allah swt dalam mengatur alam dengan penuh keteraturan. Segala ciptaan Allah untuk manusia, agar manusia memperhatikan proses penciptaan itu, merenungkan, mempelajari dan mengolahnya

sehingga bermanfaat bagi manusia dan kemanusiaan sesuai dengan yang telah diturunkan Allah.

الَّذِي جَعَلَ لَكُمُ الْأَرْضَ فِرَاشًا وَالسَّمَاءَ بِنَاءً وَأَنْزَلَ مِنَ السَّمَاءِ مَاءً فَأَخْرَجَ بِهِ مِنَ الثَّمَرَاتِ رِزْقًا  
لَّكُمْ فَلَا تَجْعَلُوا لِلَّهِ أَنْدَادًا وَأَنْتُمْ تَعْلَمُونَ

“Dialah yang menjadikan bumi sebagai hamparan bagimu dan langit sebagai atap, dan Dia menurunkan air (hujan) dari langit, lalu Dia menghasilkan dengan hujan itu segala buah-buahan sebagai rezeki untukmu; karena itu janganlah kamu mengadakan sekutu-sekutu bagi Allah, padahal kamu mengetahui” (Q.S Al-Baqarah : 22).

Dalam ayat ini menyebutkan bahwa segala sesuatu yang tumbuh di bumi merupakan anugerah dari Allah. Sehingga dalam penelitian ini dilakukan penelitian menggunakan kulit buah jeruk nipis dan *Virgin Coconut Oil* yang berasal dari tanaman kelapa. Pada penelitian ini dilakukan optimasi formula sediaan gel antioksidan kulit jeruk nipis dengan variasi konsentrasi *Virgin Coconut Oil*. Dilakukan penelitian ini diharapkan dapat mendapatkan formula sediaan gel antioksidan yang paling optimal baik secara fisik maupun kandungan antioksidannya.

## **B. Rumusan Masalah**

1. Berapakah konsentrasi *Virgin Coconut Oil* (VCO) dalam gel ekstrak kulit jeruk nipis (*Citrus aurantiifolia*) yang dapat memberikan hasil karakteristik yang optimal?
2. Berapa besar aktivitas antioksidan dalam sediaan gel ekstrak kulit jeruk nipis (*Citrus aurantiifolia*) dengan *Virgin Coconut Oil* (VCO) ?

3. Bagaimana pengaruh gel yang mengandung *Virgin Coconut Oil* terhadap sifat fisik dan stabilitas sediaan gel ekstrak kulit jeruk nipis (*Citrus aurantiifolia*) ?

### C. Keaslian Penelitian

**Table 1.** Keaslian Penelitian

Peneliti	Judul Penelitian	Tahun	Analisa Penelitian	Perbedaan
Riska Purnamasari	Formulasi Sediaan Gel Minyak Kelapa Murni Atau VCO ( <i>Virgin Coconut Oil</i> ) Yang Digunakan Sebagai Pelembab Wajah	2020	Penelitian menggunakan metode One shoot case study. Hasil evaluasi sediaan gel yang memiliki stabilitas yang paling baik adalah konsentrasi 3 %	Sampel uji dan metode yang digunakan
Angelia, Gracia Rinika Putri, Amalia Shabrina, Nuraini Ekawati	Formulasi Sediaan Spray Gel Ekstrak Kulit Jeruk Manis ( <i>Citrus Sinensis L.</i> ) Sebagai Anti-Aging	2022	Pengujian dilakukan menggunakan metode DPPH. Ekstrak kulit jeruk manis dan sediaan spray gel ekstrak jeruk manis memiliki aktivitas antioksidan lemah dan stabilitas yang baik.	Kombinasi sampel uji dan bentuk sediaan yang digunakan
Ris Ayu Nuari, Ahmad Azrul Zuniarto dan Rachma Putri	Uji Aktivitas Antioksidan Gel Ekstrak Kulit Jeruk Nipis ( <i>Citrus aurantifolia S</i> )	2022	Hasil uji aktivitas antioksidan gel ekstrak kulit Jeruk Nipis ( <i>Citrus aurantifolia S</i> ) yang	Perbedaan pada kombinasi sampel uji yang

Peneliti	Judul Penelitian	Tahun	Analisa Penelitian	Perbedaan
Maulida	dengan Metode DPPH dan METODE ABTS		metode DPPH menunjukkan aktivitas antioksidan yang kuat	digunakan

#### D. Tujuan Penelitian

1. Mengetahui konsentrasi *Virgin Coconut Oil* (VCO) dalam gel ekstrak kulit jeruk nipis (*Citrus aurantiifolia*) yang dapat memberikan hasil karakteristik yang optimal.
2. Mengetahui besarnya aktivitas antioksidan dalam sediaan gel ekstrak kulit jeruk nipis (*Citrus aurantiifolia*) dengan *Virgin Coconut Oil* (VCO).
3. Mengetahui pengaruh gel yang mengandung *Virgin Coconut Oil* terhadap sifat fisik dan stabilitas sediaan gel ekstrak kulit jeruk nipis (*Citrus aurantiifolia*).

#### E. Manfaat Penelitian

##### Manfaat Teoritis

Memberikan sumber informasi dalam bidang kefarmasian mengenai bentuk sediaan gel antioksidan dari ekstrak kulit jeruk nipis dengan *Virgin Coconut Oil* (VCO).

##### Manfaat Praktis

Memberikan data ilmiah mengenai pengembangan formulasi gel antioksidan ekstrak kulit jeruk nipis dengan *Virgin Coconut Oil* (VCO) sehingga didapatkan hasil formulasi sediaan gel antioksidan yang optimal.