

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Polusi dan polutan sangat mempengaruhi kesehatan tubuh manusia terutama kulit. Sebagai bagian tubuh yang paling luar, kulit adalah salah satu organ yang paling banyak terpengaruh oleh sinar matahari dan polusi udara. Kulit adalah organ yang menutupi seluruh tubuh manusia dan mempunyai fungsi untuk melindungi dari pengaruh luar (Carville, 2007:17).

Kerusakan pada kulit akan mengganggu kesehatan manusia maupun pada penampilan, sehingga kulit perlu dilindungi dan juga dijaga kesehatannya. Proses kerusakan kulit ditandai dengan munculnya kulit yang keriput, kulit bersisik, kulit yang kering dan kulit yang pecah-pecah (Purwaningsih, dkk, 2014:56).

Radikal bebas yang berupa sinar ultraviolet merupakan salah satu penyebab dari kerusakan kulit (Maysuhara S, 2009:45). Dalam kondisi yang berlebih, sinar UV dapat menimbulkan beberapa masalah terhadap kulit, mulai dari kulit kemerahan, pigmentasi, bahkan dalam waktu lama menyebabkan resiko kanker (Sari, A, N., 2015:63). Diperlukan antioksidan yang berfungsi untuk menstabilkan radikal bebas dengan melengkapi kekurangan elektron dari radikal bebas sehingga menghambat terjadinya reaksi berantai. Antioksidan mampu bertindak sebagai penyumbang radikal hidrogen atau dapat bertindak sebagai akseptor radikal bebas sehingga dapat menunda tahap inisiasi pembentukan radikal bebas (Sitorus, dkk.,2013:80).

Tubuh menghasilkan senyawa antioksidan, namun antioksidan yang secara alami dihasilkan oleh tubuh jumlahnya terbatas untuk berkompetisi dengan radikal bebas yang dihasilkan setiap harinya. Oleh karena itu, dibutuhkan asupan antioksidan dari luar tubuh. Ada banyak bahan pangan yang dapat menjadi sumber antioksidan alami. Kebanyakan sumber antioksidan alami ialah tumbuhan dan umumnya merupakan senyawa fenolik yang tersebar di seluruh bagian tumbuhan (Rizkayanti, 2014:125). Salah satu

tanaman obat yang berpotensi sebagai antioksidan adalah kelor (*Moringa oleifera* Lam.).

Berdasarkan hasil penelitian seorang peneliti bernama Fuglie LJ dalam bukunya yang berjudul *The Miracle Tree: The Multiple Attributes of Moringa*, daun kelor mengandung lebih dari 40 antioksidan dan beragam mineral penting yang merupakan sumber protein yang baik. Berkat dari kandungannya itu kelor diberi nama “*Miracle Tree*” atau “*Tree of Life*”. Tanaman kelor dapat dimanfaatkan secara keseluruhan dari bagian akar, daun, buah, bunga dan bijinya. Daunnya dapat digunakan sebagai antioksidan (Krisnadi, 2015:13). Salah satu kelompok flavonoid yang dimiliki kelor adalah kuersetin yang memiliki kekuatan antioksidan 4-5 kali lebih tinggi dibandingkan vitamin C dan E (Hardiyanthi, 2015:52).

Berdasarkan penelitian Hardiyanti, Andi Mitha (2022) yaitu aktivitas antioksidan dari ekstrak daun kelor dapat dimanfaatkan dalam sediaan *hand and body cream* dengan penambahan ekstrak daun kelor dimulai dari konsentrasi 1% hingga 3% dengan nilai antioksidan terbesar pada formula dengan konsentrasi 3% dengan nilai antioksidan sebesar 91,77 ppm. Daun kelor dapat dikembangkan menjadi produk kosmetik berupa *body butter*. *Body butter* merupakan sediaan semipadat yang memiliki konsistensi minyak paling tinggi, sehingga sangat kental dan juga mirip mentega (Suen, N. M. D. S, Ni Putu Udayana Antari dan Erna Cahyaningsih, 2017.:37).

Dalam pembuatan sediaan *body butter* juga diperlukan formulasi standar sebagai acuan pemilihan bahannya. Pada formulasi Stephenson (2021) didapatkan hasil yaitu sediaan dengan tekstur yang kental dan lembut dengan range pH sebesar 5.0-6.0. Pada formulasi standar Nurulita, Nunuk Aries, dkk (2019) ekstrak daun kelor dengan konsentrasi 0,5% dengan uji aktivitas antioksidan menggunakan metode penghambatan degradasi beta karoten didapatkan hasil IC<sub>50</sub> dengan nilai 97,484 ppm, tetapi diperlukannya optimasi komposisi sediaan dalam pemilihan formula. Hasil penelitian tersebut mendasari peneliti untuk memilih formula *body butter* dari penelitian Nurulita pada tahun 2019 dengan rancangan formula Stephenson pada tahun 2021.

Pada penelitian Uswatun Hasanah (2017) didapatkan hasil aktivitas antioksidan sediaan gel ekstrak etanol daun kelor yang lebih tinggi sebesar 97,484 ppm pada formula ke 3 yaitu dengan konsentrasi ekstrak daun kelor 3% dan vitamin C sebagai pembanding adalah 8,374 ppm.

Berdasarkan latar belakang tersebut maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang formulasi *body butter* dari ekstrak daun kelor (*Moringa oleifera* Lam.) dengan variasi konsentrasi 0%, 3%, 6%, 9%, dan 12%.

## **B. Rumusan Masalah**

Antioksidan merupakan zat yang dapat mencegah, menghambat dan mengendalikan reaksi oksidasi dari radikal bebas yang menyebabkan kerusakan struktural kulit. Radikal bebas yang berupa sinar ultraviolet adalah salah satu penyebab dari kerusakan kulit, contohnya adalah kulit kering. Salah satu tumbuhan obat yang berpotensi sebagai antioksidan adalah kelor (*Moringa oleifera* Lam.). Pembuatan sediaan *body butter* ekstrak daun kelor dibuat dalam bentuk sediaan krim agar lebih mudah diaplikasikan. Rumusan masalah penelitian ini adalah “Apakah formulasi sediaan *body butter* ekstrak daun kelor (*Moringa oleifera* Lam.) dengan variasi konsentrasi 0%, 3%, 6%, 9% dan 12% dapat dibuat dan memenuhi persyaratan umum *body butter*?”.

## **C. Tujuan**

### **1. Tujuan Umum**

Untuk memformulasikan dan mengevaluasi sediaan *body butter* ekstrak daun kelor (*Moringa oleifera* Lam.).

### **2. Tujuan Khusus**

- a. Mengetahui sifat organoleptis (warna, aroma, dan tekstur) dari formulasi sediaan *body butter* ekstrak daun kelor (*Moringa oleifera* Lam.) dengan variasi konsentrasi 0%, 3%, 6%, 9% dan 12%.
- b. Mengetahui homogenitas dari formulasi sediaan *body butter* ekstrak daun kelor (*Moringa oleifera* Lam.) dengan variasi konsentrasi 0%, 3%, 6%, 9% dan 12%.

- c. Mengetahui pH dari formulasi sediaan *body butter* ekstrak daun kelor (*Moringa oleifera* Lam.) dengan variasi konsentrasi 0%, 3%, 6%, 9% dan 12%.
- d. Mengetahui daya sebar *body butter* ekstrak daun kelor (*Moringa oleifera* Lam.) dengan variasi konsentrasi 0%, 3%, 6%, 9% dan 12%.
- e. Mengetahui uji kesukaan dari formulasi sediaan *body butter* ekstrak daun kelor (*Moringa oleifera* Lam.) dengan variasi konsentrasi 0%, 3%, 6%, 9% dan 12%.

#### **D. Manfaat Penelitian**

1. Bagi peneliti

Menambah dan mengaplikasikan ilmu peneliti selama perkuliahan di Jurusan Farmasi Politeknik Kesehatan Tanjungkarang

2. Bagi akademik

Menambah pustaka dan informasi bagi mahasiswa Jurusan Farmasi Politeknik Kesehatan Tanjungkarang dan menjadi referensi formulasi sediaan *body butter* ekstrak etanol daun kelor (*Moringa oleifera* Lam.).

3. Bagi masyarakat

Memberikan informasi tentang pemanfaatan dari ekstrak etanol daun kelor (*Moringa oleifera* Lam.) dalam formulasi sediaan *body butter*.

#### **E. Ruang Lingkup**

Penelitian ini dilakukan dengan metode eksperimental yang meliputi tahap penyiapan sampel, pembuatan ekstrak, pembuatan sediaan *body butter* ekstrak daun kelor dengan variasi konsentrasi 0%, 3%, 6%, 9% dan 12%, pemeriksaan terhadap sediaan (uji organoleptik, uji homogenitas, uji pH, uji daya sebar dan uji kesukaan). Teknik pengumpulan data yang digunakan dengan pengamatan hasil evaluasi kemudian dianalisis menggunakan analisis univariat. Penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium Jurusan Farmasi Politeknik Kesehatan Kemenkes Tanjung Karang, Laboratorium Botani Universitas Lampung pada bulan April-Mei 2022.