

BAB I

PENDAHULUAN

A. LATAR BELAKANG

Radikal bebas merupakan molekul yang mempunyai sekelompok atom dengan elektron yang tidak berpasangan dapat mengganggu integritas sel, melalui interaksi dengan komponen struktur sel seperti enzim dan DNA. Radikal bebas terbentuk secara terus menerus di dalam tubuh, sehingga pada level tertentu menyebabkan kerusakan sel. Radikal bebas sebagian besar dapat menginisiasi timbulnya berbagai penyakit degeneratif yakni kanker, diabetes mellitus, aterosklerosis, rematik, jantung koroner, stroke, dan penyakit degenerasi saraf seperti parkinson (Giacco, 2010). Untuk mengurangi bahaya radikal bebas maka digunakan zat antioksidan.

Antioksidan dapat membantu dan melindungi tubuh dari radikal bebas yang akan menyebabkan kerusakan sel (Febby, 2015). Antioksidan membantu mempercepat proses pergantian sel-sel tubuh yang terlalu tua atau mati sehingga memperlambat proses penuaan. Senyawa ini dapat meredam pengaruh negatif dari radikal bebas. Salah satu tumbuhan yang dapat digunakan sebagai antioksidan adalah daun kelor. Daun kelor mengandung zeatin yang berfungsi sebagai antioksidan alami (Asri, 2014). Ekstrak daun kelor memiliki nilai IC_{50} sebesar 62,94 ppm lebih besar dibandingkan ekstrak daun keladi tikus (Vongsak *et al*, 2013; Adrianta, 2017). Sediaan *hand and body cream* dari ekstrak daun kelor berkonsentrasi 0,3% mempunyai nilai antioksidan yang dapat dilihat dari persen penghambatan 72,65% yang dipengaruhi oleh menurun nilai absorbansi yang dihasilkan (Febby, 2015). Oleh karena itu ekstrak daun kelor dapat terformulasi dalam bentuk sediaan lotion, salah satu persyaratan yang harus dipenuhi dalam formulasi lotion adalah uji

toksisitas dermal. Namun sampai saat ini belum ada yang melaporkan uji toksisitas dermal dari penggunaan sediaan daun kelor.

Di dalam *International Standard Organization*, ISO 10993 menyatakan bahwa persyaratan praklinik terhadap suatu produk kesehatan yang harus terpenuhi terdiri dari uji efektivitas dan uji keamanan atau toksisitas serta uji klinik sebelum digunakan secara komersial pada manusia. Zat yang menyebabkan respon alergi setelah kulit kontak dengan bahan kimia yang tidak aman akan memicu kulit sensitizer (UN, 2015). Oleh karena itu memerlukan melakukan uji keamanan atau uji toksisitas. Berdasarkan hal di atas peneliti tertarik untuk memformulasikan daun kelor sebagai antioksidan dengan memformulasikan menjadi bentuk sediaan topikal, salah satunya yaitu lotion dan dilanjutkan dengan uji sensitisasi dari sediaan tersebut menggunakan tikus putih (BPOM, 2014).

B. Perumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang di atas maka rumusan masalah penelitian adalah :

1. Apakah lotion ekstrak daun kelor (*Moringa oleifera*) dapat berfungsi sebagai antioksidan?
2. Apakah sediaan memenuhi ketentuan persyaratan sediaan lotion untuk uji toksisitas dermal?
3. Apakah lotion ekstrak daun kelor (*Moringa oleifera*) menimbulkan efek sensitisasi pada kulit?

C. Tujuan Penelitian

1. Mendapatkan sediaan produk kosmetik lotion yang bermanfaat sebagai antioksidan dari daun kelor (*Moringa oleifera*).

2. Mengetahui dan menguji keamanan lotion ekstrak daun kelor (*Moringa oleifera*) yang memenuhi syarat untuk uji toksisitas yang tidak menimbulkan efek kulit sensitif.
3. Mengetahui sensitisasi kulit dari produk kosmetik lotion ekstrak daun kelor (*Moringa oleifera*) terhadap tikus putih (*Rattus norvegicus*).

D. Manfaat Penelitian

Adapun hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat, antara lain :

1. Mengoptimalkan pemanfaatan sumber daya alam yang ada di lingkungan sekitar.
2. Mengetahui manfaat lain dari daun kelor (*Moringa oleifera*) dalam sediaan lotion.
3. Memberikan pengetahuan baru bagi masyarakat terkait pemanfaatan daun kelor (*Moringa oleifera*) sebagai bahan aktif alam dalam pembuatan lotion.
4. Mengetahui keamanan dan toksisitas dari sediaan lotion yang diformulasikan dengan memanfaatkan bahan alami.