

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kosmetik adalah bahan atau sediaan yang dimaksudkan untuk digunakan pada bagian luar tubuh manusia (kulit, rambut, kuku, bibir dan organ kelamin bagian luar) atau gigi dan rongga mulut terutama untuk membersihkan, mewangikan, mengubah penampilan dan atau memperbaiki bau badan atau melindungi atau memelihara tubuh pada kondisi baik (BPOM RI, 1995).

Saat ini penggunaan kosmetik sudah sangat luas dan beragam, terutama krim untuk wajah. Zat aktif yang paling sering ditambahkan ke dalam krim adalah *whitening agent* dan antioksidan. Krim antioksidan yang memiliki efek antiaging menjadi krim yang sangat populer di kalangan masyarakat. Wanita tidak segan untuk menyediakan *budget* lebih demi terlihat cantik dan awet muda. Karena itu pengembangan terus dilakukan untuk memperoleh inovasi baru pada krim antioksidan.

Salah satu jenis bahan aktif yang dapat ditambahkan ke dalam krim adalah antioksidan. Zat aktif antioksidan yang bisa digunakan yaitu kombinasi antara asam askorbat dan *Alpha lipoic acid* (ALA). Asam askorbat (vitamin C) merupakan vitamin yang tidak dapat disintesis sendiri oleh manusia dan primata lain. Lebih dari 90% asam askorbat pada manusia diperoleh dari buah dan sayuran. Asam askorbat yang merupakan produk oksidasi dari *L-dehydroascorbic acid* memiliki aktivitas biologis. Asam askorbat diperlukan untuk keseimbangan kulit sehat, gusi, dan pembuluh darah. Asam askorbat berfungsi untuk pembentukan kolagen, absorpsi besi anorganik, menurunkan jumlah

kolesterol plasma, menghambat pembentukan *nitrosoamone*, perbaikan sistem imun, dan bereaksi dengan radikal bebas (Rekha *et al.*, 2012).

Asam askorbat (vitamin C) merupakan salah satu vitamin yang sering diformulasikan dalam produk kecantikan. Vitamin ini merupakan salah satu agen antioksidan yang bekerja dengan mekanisme mereduksi radikal bebas pada sistem biologis. Namun asam askorbat tidak stabil dalam larutan berair karena dapat terdegradasi saat bereaksi dengan air. Ketidakstabilan asam askorbat ini menjadi tantangan untuk membuat formulasi yang dapat menjaga kestabilan zat ini di dalam formula krim (Campos *et al.*, 2008).

Asam askorbat (vitamin C) sangat mudah terdegradasi akibat terkonversi menjadi *dehydroascorbic acid* yang merupakan bentuk tidak aktif dari asam askorbat. Degradasi ini terjadi karena asam askorbat terpapar oleh udara (O_2), cahaya, dan panas (Campos *et al.*, 2008). Karena itu asam askorbat jarang digunakan dalam produk kosmetik. Pada kosmetik banyak digunakan derivat dari asam askorbat, yaitu asam *ascorbil tetraisopalmitat*, yang merupakan zat stabil yang larut di lemak. Namun derivat dari asam askorbat ini ternyata memiliki kemampuan yang lebih rendah daripada asam askorbat untuk diabsorpsi ke dalam lapisan percutan sehingga efek yang dihasilkan tidak akan sama bagusnya dengan asam askorbat (Pinnel *et al.*, 2001). Berdasarkan fakta tersebut maka dilakukan penelitian untuk meningkatkan kestabilan asam askorbat di dalam sediaan kosmetik, khususnya krim. Metode yang bisa digunakan untuk meningkatkan kestabilan asam askorbat (vitamin C) adalah dengan cara penambahan antioksidan lain seperti *alpha lipoic acid* (ALA).

Alpha lipoic acid (ALA) merupakan senyawa antioksidan yang memiliki aktivitas untuk menghambat terjadinya ROS, seperti radikal superoksida dan

radikal hidroksil, serta menghambat khelasi tembaga, seng, dan besi. ALA berbeda dengan antioksidan lain yang bekerja hanya pada air atau lemak saja. ALA dapat larut dan bekerja pada air maupun lemak. Ini menyebabkan ALA dapat bekerja sebagai antioksi dan spektrum luas (Mikirova *et al.*, 2009). Selain itu ALA juga dapat berfungsi sebagai *skin whitening*. ALA memiliki aktivitas dalam menurunkan produksi melanin serta menghambat terjadinya pigmentasi (Oryza, 2009).

ALA dapat meningkatkan efek dari asam askorbat dengan meregenerasi asam askorbat. ALA sebagai superoksidan dapat mereduksi asam askorbat yang teroksidasi secara *in vivo* (Evans dan Goldfine, 2000). Namun masih belum diteliti apakah ALA memiliki efek yang serupa pada sediaan krim dan pada konsentrasi berapa ALA dapat menghasilkan asam askorbat yang stabil dalam sediaan krim. Oleh karena itu dibutuhkan penelitian tentang kombinasi antara asam askorbat dan ALA sebagai antioksidan untuk meningkatkan stabilitas asam askorbat dalam sediaan krim.

1.2 Perumusan Masalah

Rumusan masalah dari penelitian Pengaruh Penambahan *Alpha Lipoic Acid* Terhadap Stabilitas Asam Asam Askorbat dalam Sediaan Krim Menggunakan Metode *Temperature Stress Test* adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana pengaruh *alpha lipoic acid* (ALA) terhadap stabilitas asam askorbat dalam sediaan krim?
2. Berapakah konsentrasi *alpha lipoic acid* (ALA) yang paling optimum dalam mempertahankan kestabilan asam askorbat dalam sediaan krim agar menghasilkan sediaan yang stabil?

1.3 Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk:

1. Mengetahui pengaruh *alpha lipoic acid* terhadap stabilitas asam askorbat dalam sediaan krim
2. Mengetahui konsentrasi *alpha lipoic acid* yang paling optimum dalam mempertahankan stabilitas asam askorbat dalam sediaan krim

1.4 Manfaat Penelitian

a. Manfaat Akademik

Penelitian ini bermanfaat agar mahasiswa dapat mengasah ketajaman analisis terhadap peluang pembuatan sediaan krim antioksidan yang menghasilkan asam askorbat yang stabil dengan menggunakan kombinasi asam askorbat dan *alpha lipoic acid*. Penelitian ini juga bermanfaat terhadap perkembangan ilmu farmasi berupa formula krim mengandung kombinasi asam askorbat dan *alpha lipoic acid* dalam sediaan krim untuk perawatan wajah yang efektif, stabil dan aman.

b. Manfaat Praktis

Adapun manfaat praktis dari penelitian ini adalah untuk :

1. Manfaat praktis dalam penelitian ini adalah memberikan kontribusi terhadap penggunaan bahan-bahan kimia yang dapat ditemui di Indonesia dalam pembuatan sediaan krim antioksidan sehingga dapat menghasilkan produk berkualitas dengan harga yang terjangkau untuk masyarakat Indonesia.

2. Penelitian dijadikan acuan dasar teori bagi penelitian selanjutnya mengenai kombinasi asam askorbat dan *alpha lipoic acid* (ALA) dalam sediaan krim.

