BAB I
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Koenzim Q10 (*Ubiquinon*) merupakan vitamin dan antioksidan larut lemak yang berguna untuk meningkatkan produksi energi di dalam sel yang disebut mitokondria. Pada tingkat kulit, konten Q10 (Co Q10) adalah 10 kali lebih tinggi pada epidermis daripada di dermis (2). Sebagai bahan kosmetik, Q10 bertindak sebagai antioksidan yang dapat melindungi tubuh dari kerusakan diakibatkan oleh molekul berbahaya yang biasanya disebut radikal bebas (3). Selain itu Q10 memiliki kekurangan yaitu hanya dapat larut dalam minyak dan memiliki ukuran partikel yang besar sehingga sulit untuk masuk pada kulit. Pemanfaatan koenzim Q10 menjadi bahan kosmetik yang melindungi kulit dari penuaan dini dan pembentukan kerutan (4).

Selain Q10 ada juga bahan lain yang berfungsi sebagai anti-penuaan dan pengobatan untuk masalah kulit. Minyak dedak padi (*Rice Bran Oil*) merupakan minyak alami yang kaya akan antioksidan yang diperoleh dari ekstraksi dedak padi. Minyak dedak padi atau yang lebih dikenal sebagai *Rice Bran Oil* (RBO) merupakan minyak yang diekstraksi dari lapisan luar butiran padi dengan sejumlah lembaga biji. *Rice Bran Oil* mengandung beberapa jenis lemak yaitu lemak *monounsaturated*, *polyunsaturated*, dan *saturated* serta asam lemak yaitu asam oleat, linoleat, linolenat, palmitat, dan stearat. Minyak ini juga kaya akan antioksidan alami seperti vitamin E, tokotrienol, dan *gamma-oryzanol* yang dapat menangkal radikal bebas (5). Minyak

dedak padi merupakan pelarut yang digunakan untuk melarutkan koenzim Q10. Berbeda dengan minyak nabati pada umumnya, minyak dedak padi mengandung sedikit tokotrienol (terutama β dan γ), tetapi secara alami sangat kaya akan tokoferol (6).

Untuk menunjang efek terapetik dari sediaan emulgel perlu dilakukan penetapan kadar koenzim Q10 untuk menjamin kualitas sediaan, oleh karena itu diperlukan sebuah metode penetapan kadar koenzim Q10 menggunakan pelarut yang sesuai untuk bisa memisahkan koenzim Q10 dari kandungan – kandungan yang ada di dalam sediaan emulgel. Untuk dapat melakukan pemantauan terhadap suatu senyawa obat, diperlukan metode analisis yang harus divalidasi sesuai aturan yang ditetapkan untuk validasi metode analisis.

Validasi metode analisa penetapan kadar koenzim Q10 menggunakan Spektofotometer UV-Vis pernah dilakukan sebelumnya (7). Pada penetapan kadar koenzim Q10 yang mengacu pada penelitian sebelumnya (7) perlu dilakukan verifikasi terlebih dahulu. Verifikasi bertujuan untuk melakukan tindakan ulang dari proses validasi yang sudah ada (Revalidasi).

Pada penelitian terdahulu,validasi metode analisa penetapan kadar koenzim Q10 sudah pernah dilakukan pada sediaan mikroemulsi, namun pada sediaan emulgel belum pernah dilakukan. Sehingga peneliti ingin melakukan verifikasi metode analisa penetapan kadar koenzim Q10 sebelum digunakan dalam penetapan kadar koenzym Q10 dalam sediaan emulgel.

Pada penelitian ini sampel yang digunakan yaitu emulgel dengan perbedaan konsentrasi koenzim Q10 yaitu 0,5%, 0,75%, dan 1%. Pelarut yang digunakan pada

penelitian ini yaitu Acetonitril (ACN) dan 2-propanol dengan perbandingan (ACN : 2-propanol) (84:16) untuk mencari serapan maximum. Hal ini didasarkan pada kelarutan koenzim Q10 yang larut dalam ACN : 2-propanol, sehingga dapat digunakan sebagai pelarut dalam penentuan kadar koenzim Q10 menggunakan alat spektrofotometer UV-Vis. Sebelum melakukan pengujian kadar koenzim Q10, dilakukan verifikasi metode analisa penetapan kadar koenzim Q10 terlebih dahulu dengan menggunakan 3 parameter uji antara lain : akurasi, presisi, dan linieritas.

1.2 Rumusan Masalah

Apakah penetapan kadar koenzim Q10 dalam sediaan emulgel dengan metode spektrofotometer UV-Vis memiliki nilai yang sesuai dengan persyaratan pada parameter verifikasi metode metode analisa?

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Meneliti kadar koenzim Q10 dalam sediaan emulgel apakah memenuhi persyaratan atau tidak

1.3.2 Tujuan Khusus

Meneliti kadar koenzim Q10 dalam sediaan emulgel dengan menggunakan parameter verifikasi metode analisa spektrometer UV-Vis

1.4 Manfaat Penelitian

Agar dapat diketahuinya kadar koenzym Q10 dalam sediaan emulgel dengan menggunakan metode analisa spektrofotometer UV-Vis memenuhi persyaratan atau tidak.