

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Kulit adalah salah satu organ terpenting dalam tubuh manusia, dikarenakan kulit merupakan organ tubuh terbesar yang menempati 10% massa tubuh. Kulit terdiri dari tiga lapisan, yaitu epidermis, dermis dan jaringan subkutan. Kulit berfungsi menutupi semua bagian tubuh, melindungi tubuh dari berbagai macam gangguan eksternal atau kerusakan kulit akibat kehilangan kelembaban (Mitsui, 1997). Kulit organ yang mencerminkan tingkat kesehatan dan kebersihan seseorang, karena kulit yang terawat akan terlihat sehat, segar dan tidak kering, dibandingkan dengan kulit yang selalu terpapar matahari tanpa adanya perlindungan akan nampak kering dan kusam.

Paparan sinar matahari berlebih terhadap kulit berlebih khususnya bagi yang hidup di daerah tropis akan mengakibatkan kulit menjadi kering. Kulit kering ditandai dengan menurunnya kapasitas retensi air pada stratum korneum dengan kandungan air kurang dari 10% sedangkan pada kondisi normal mengandung 30% air (Tagami dan Yoshikuni, 1985). Kehilangan air terjadi akibat penurunan fungsi sawar stratum korneum dan peningkatan TEWL (Black et al., 2005). Secara normal air akan keluar dari tubuh melalui epidermis, keadaan tersebut dikenal dengan istilah *transepidermal water loss* (TEWL). Normal TEWL berkisar 0,1-0,4 mg/cm<sup>2</sup> perjam (Haryo dan Rismianto, 2012). Namun jika melebihi batas normal tersebut maka kulit kita menjadi kering. Oleh karena itu dibutuhkan bahan yang mampu mempertahankan kelembaban kulit. Berdasarkan pengalaman empiris, masyarakat biasanya menggunakan sari buah ketimun untuk melembabkan dan menyegarkan kulit.

Sari buah ketimun (*Cucumis sativus* L.) yang kaya akan air mampu melembabkan kulit. Menurut Idson (1993) adanya kandungan karbohidrat pada ketimun yang merupakan prinsip utama penggunaan dalam kosmetik. Monosakarida yang bersifat higroskopis yaitu kemampuan untuk mengikat air sehingga memberikan kontribusi untuk menjaga tingkat kelembaban pada lapisan tanduk.

Begitupun dengan oligosakarida yang dapat membentuk ikatan hidrogen yaitu mampu mencegah kehilangan air dan mengurangi dehidrasi. Selain itu beberapa senyawa ini mampu membentuk mantel pada kulit, sehingga mencegah dan memperlambat TEWL.

Sari buah ketimun sebagai pelembab biasanya dibuat dalam sediaan emulsi. Namun sediaan emulsi tidak stabil secara termodinamik. Oleh karena itu peneliti merancang formula sari buah ketimun dalam sediaan mikroemulsi, sediaan mikroemulsi ini stabil secara termodinamik, transparan, dispersi dari minyak dan air distabilkan oleh lapisan antar muka dari molekul surfaktan (Swarbrick dan Boylan, 1995). Dibuat dalam sediaan mikroemulsi yang merupakan suatu emulsi dengan ukuran globul yang sangat kecil, yaitu sekitar 50 sampai 200 nm. Dengan ukuran tersebut, globul dapat berpenetrasi baik hingga menembus epidermis (Baitariza, 2014). Diharapkan zat aktif sari buah ketimun ini dapat berada dalam globul-globul yang berukuran sangat kecil dengan cara terdispersi ke dalam globul basis mikroemulsi sehingga mudah menembus kulit dalam jumlah yang lebih banyak dan dapat meningkatkan bioavailabilitas, sehingga mampu meningkatkan kelembaban kulit dengan menghidrasi dan mengurangi TEWL (*transepidermal* waterloss) yang disebabkan oleh paparan sinar matahari, maupun suhu yang tinggi.

Sari buah ketimun (*Cucumis sativus* L.) terdispersi baik ke dalam globul basis mikroemulsi, maka dipastikan sediaan mikroemulsi memenuhi syarat farmasetik yaitu stabil pH, viskositas, tampilan fisik yang tidak memisah, dan stabil ketika disimpan pada suhu ekstrim.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang tersebut maka dapat dirumuskan permasalahan sebagai berikut:

1. Apakah sari buah ketimun (*Cucumis sativus* L.) dapat diformulasikan kedalam sediaan mikroemulsi yang memenuhi syarat evaluasi fisik dan kimia ?
2. Apakah sediaan mikroemulsi sari buah ketimun (*Cucumis sativus* L.) dapat meningkatkan kelembaban pada kulit ?

### **1.3 Tujuan penelitian**

1. Untuk memformulasikan sari buah ketimun (*Cucumis sativus L.*) kedalam sediaan mikroemulsi yang memenuhi syarat evaluasi fisik dan kimia.
2. Untuk mengetahui sediaan mikroemulsi sari buah ketimun (*Cucumis sativus L.*) dapat meningkatkan kelembaban pada kulit.

### **1.4 Manfaat Penelitian**

1. Bagi instansi, diharapkan penelitian ini mampu memberikan informasi kepada jurusan tentang kandungan sari buah ketimun yang dirancang dalam sediaan mikroemulsi yang mampu meningkatkan kelembaban kulit.
2. Bagi masyarakat, diharapkan penelitian ini mampu memberikan informasi kepada masyarakat bahwa sari buah ketimun dapat meningkatkan kelembaban pada kulit.
3. Bagi peneliti, diharapkan penelitian ini dapat dijadikan acuan untuk lebih memperluas atau memperdalam penelitian tentang kandungan sari buah ketimun sebagai pelembab kulit yang dapat diformulasikan dalam sediaan mikroemulsi.