

BAB I

PENDAHULUAN

A. LATAR BELAKANG

Kulit merupakan bagian terluar pada tubuh manusia sehingga menjadi organ yang esensial dan vital (Tortora dan Derrickson, 2009). Warna kulit ditentukan oleh melanin yang dibentuk dari melanosit dengan bantuan enzim tirosinase yang dipicu oleh sinar matahari. Kulit gelap menurunkan rasa percaya diri wanita khususnya pada daerah tropis. Tidak hanya menggelapkan, pembentukan melanin yang berlebihan juga dapat memicu timbulnya kanker pada kulit. Dua permasalahan tersebut memerlukan solusi yang potensial. Salah satu alternatif adalah dengan penggunaan kosmetik berupa sediaan krim sebagai kontrol responsivitas melanosit yang juga berefek sebagai pencerah sehingga menjaga kulit tetap sehat dan cerah.

Krim pencerah merupakan salah satu produk yang diminati masyarakat terutama wanita, namun krim pencerah yang beredar di pasaran memiliki tingkat keamanan yang rendah karena banyak mengandung zat berbahaya, antara lain merkuri, hidrokuinon, asam retinoat, bahan pewarna merah K.3 (CI 15585), merah K.10 (rodamin B), dan jingga K.1 (12075) yang sebagian besar adalah zat karsinogenik (BPOM, 2009). Dampak penggunaannya dalam jangka panjang dapat menimbulkan bintik-bintik hitam dan iritasi pada kulit, serta pemakaian dosis tinggi menyebabkan efek sistemik berupa kerusakan permanen pada otak, ginjal, dan gangguan perkembangan janin (BPOM, 2009). Banyaknya efek samping berbahaya tersebut, maka para produsen dan peneliti mencari bahan lain yang jauh lebih aman, salah satunya adalah dengan mengeksplorasi bahan alam/herbal.

Kosmetik pencerah berbahan baku alam mulai diminati masyarakat modern karena selain tingkat keamanannya yang lebih tinggi juga memiliki aktivitas antioksidan. Salah satu bahan alam yang pada umumnya hanya menjadi limbah namun dapat berfungsi sebagai zat pencerah dan antioksidan adalah biji lengkung. Biji lengkung (*Euphoria longana* L.) memiliki kandungan polifenolik yang tinggi seperti korilagin, asam galat, dan asam elagat (Rangkadilok dkk, 2005). Sebuah penelitian menyebutkan efeknya sebagai *tirosinase inhibitor* yang berfungsi sebagai pencerah kulit dan antioksidan sebagai penangkal radikal bebas yang aktivitasnya setara dengan teh hijau Jepang (Rangkadilok dkk, 2007). Penelitian lain juga menyebutkan efeknya sebagai *matrix metaloproteinase inhibitor* yang memiliki potensi untuk mengobati kanker (Panyathep dkk, 2012). Hal ini sesuai dalam firman Allah pada surah Ali-Imran ayat 191, bahwa segala sesuatu yang Allah ciptakan tidak ada yang sia-sia.

الَّذِينَ يَذْكُرُونَ اللَّهَ قِيَمًا وَقُعُودًا وَعَلَىٰ جُنُوبِهِمْ وَيَتَفَكَّرُونَ
فِي خَلْقِ السَّمَوَاتِ وَالْأَرْضِ رَبَّنَا مَا خَلَقْتَ هَذَا بَطْلًا سُبْحَانَكَ فَقِنَا
عَذَابَ النَّارِ ﴿١٩١﴾

Artinya : Yaitu orang-orang yang mengingat Allah sambil berdiri dan duduk, dan dalam keadaan berbaring, dan mereka memikirkan tentang penciptaan langit dan bumi sambil berkata: “Ya Tuhan kami, tiadalah Engkau menciptakan ini dengan sia-sia, Maha Suci Engkau, maka peliharalah kami dari siksa neraka.” (3: 191).

Berdasarkan penjelasan tersebut maka potensi biji lengkung ini perlu dikembangkan lebih lanjut sebagai sediaan agar mudah digunakan oleh masyarakat luas.

Krim merupakan salah satu jenis sediaan kosmetik untuk aplikasi pada kulit wajah karena memiliki keunggulan antara lain mudah dicuci, bersifat tidak lengket, memberikan efek kelembaban pada kulit serta memiliki kemampuan penyebaran yang baik. Krim tipe M/A mudah digunakan pada wilayah kulit yang luas sehingga dapat mengoptimalkan efeknya dengan cara meningkatkan jumlah zat aktif yang menembus kulit. Sifat fisik krim yang baik dipengaruhi oleh emulgator dengan kadar sesuai (Kuswahyuning dan Sulaiman, 2008). Beberapa jenis emulgator diperoleh secara alami tanpa proses sintesis yang rumit sehingga disebut emulgator alam. Emulgator ini mempunyai potensi kompatibilitas yang baik dengan bahan aktif alami. PGA (*Pulvis Gummi Acaciae*) dan CMC Na (*Carboxymethylcellulose Sodium*) merupakan contoh emulgator alam yang umum digunakan dalam formulasi sediaan topikal, khususnya dalam sediaan emulsi. PGA merupakan bahan pengental dan emulgator yang efektif karena kemampuannya dalam melindungi koloid (Hui, 1992), serta memiliki efek lain yaitu sebagai antioksidan (Trommer dan Neubert, 2005; Ali dan Al Moundhri, 2006; Hinson dkk, 2004). CMC Na sendiri memberikan kestabilan sediaan dengan menangkap partikel-partikel dan menjaganya agar tidak mengendap oleh gaya gravitasi (Potter dan Norman, 1986).

Berdasarkan uraian di atas maka penelitian ini difokuskan pada formulasi ekstrak biji lengkung (*Euphoria longana* L.) sebagai sediaan krim dengan variasi konsentrasi emulgator alam. Hasil yang diharapkan adalah mendapatkan konsentrasi emulgator terbaik dari kombinasi PGA dan CMC Na. Hasil formulasi juga akan dievaluasi karakteristik fisiknya dan diuji stabilitasnya sebagai indikator formulasi yang terbaik.

B. RUMUSAN MASALAH

1. Apakah kombinasi PGA dan CMC Na dapat digunakan sebagai emulgator dalam formulasi krim ekstrak biji lengkung?
2. Bagaimana karakteristik dan stabilitas fisik krim yang dihasilkan dari formulasi tersebut ?

C. KEASLIAN PENELITIAN

Pembuatan krim menggunakan ekstrak biji lengkung sebelumnya pernah dilakukan Irsan dkk (2013). Penelitian ini mempelajari tentang efek iritasi penggunaan emulgator pada sediaan krim antioksidan ekstrak biji lengkung (*Euphoria longanan* S.) yang diuji pada kulit kelinci (*Oryctolagus cuniculus*), hasilnya menunjukkan adanya iritasi ringan (rentang 0,04-0,99). Sedangkan penelitian tentang evaluasi fisik sediaan krim menggunakan *cycling test* dan *centrifugal test* telah dilakukan oleh Ninin (2011). Pada penelitiannya, krim ekstrak kulit batang nangka (*Artocarpus heterophyllus*) yang menggunakan emulgator asam stearat 5% *b/b*, TEA 0,2% *b/b*, dan gliserin stearat 2% *b/b* menghasilkan krim dengan kestabilan tidak mencapai satu tahun dan krim menunjukkan terjadinya pemisahan fase pada suhu $40 \pm 2^{\circ}\text{C}$.

Pemanfaatan ekstrak biji lengkung sebagai sediaan krim dengan kombinasi emulgator PGA dan CMC Na belum pernah dilakukan. Uji stabilitas fisik dengan variasi emulgator alam perlu dilakukan untuk mengeksplorasi kompatibilitas emulgator alam dalam formulasi ekstrak biji lengkung.

D. TUJUAN

1. Mengetahui potensi kombinasi PGA dan CMC Na sebagai emulgator dalam formulasi krim ekstrak biji lengkung.
2. Mengetahui karakteristik dan stabilitas fisik krim ekstrak biji lengkung yang dihasilkan.

E. MANFAAT

1. Karya tulis ini diharapkan akan membantu ilmu teknologi farmasi modern dalam mengembangkan sediaan kosmetik berbahan baku alami terutama pada sediaan krim.
2. Menjadi karya tulis yang dapat membantu dan memacu peneliti lain untuk menemukan atau mengembangkan bahan alam menjadi sediaan yang dipakai masyarakat luas.