

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Faktor beragamnya masalah kulit kering, gatal, bersisik, dan merah, salah satunya yaitu kontak dengan surfaktan atau pelarut dalam rutinitas kebersihan yang agresif, sering mencuci tangan, serta paparan bahan-bahan pembersih dan aktivitas pekerjaan tertentu. Kulit kering atau *xerosis cutis* didefinisikan sebagai gambaran hilangnya atau berkurangnya kadar kelembaban pada stratum corneum. *Xerosis cutis* merupakan kelainan kulit dimana kulit menjadi kasar, bersisik, berkeriput dan kurang elastis dibandingkan kulit normal dan kering pada perabaan. Prevalensi xerosis di Indonesia adalah 50 % - 80 %, sedangkan pada beberapa negara lain seperti Brazil, Australia, Turki, dan lain lain adalah 35 % - 70% (Kusumaningrum & Widayati, 2017).

Kondisi kulit yang lebih parah dapat menyebabkan permukaan kulit menjadi pecah-pecah sehingga dapat menimbulkan rasa sakit. Beberapa cara yang dapat dilakukan untuk mengatasi *xerosis* diantaranya menggunakan pelembab. Pelembab adalah sediaan yang dapat menutupi tepi-tepi tajam sisi stratum corneum, mencegah penguapan air dari dalam kulit, serta membuat kulit menjadi lembab dan lembut (Tranggono & Latifah, 2007). Bahan-bahan yang bisa mengurangi penguapan air dari kulit merupakan bahan oklusif yang berminyak serta bahan yang bisa menarik air ke dalam *stratum corneum* diketahui sebagai humektan (Darmirani *et al.*, 2021).

Indonesia merupakan negara yang terkenal akan kekayaan *flora* dan *faunanya*, salah satunya tanaman pinang yang memiliki banyak manfaat sebagai tanaman obat dan bahan kosmetik. Pinang memiliki nama latin *Areca catechu* L. merupakan salah satu tanaman *family palmae* yang berkembang biak melalui biji (Cahyanto, 2018).

Biji pinang di daerah-daerah tertentu masih minim pemanfaatannya, hanya digunakan untuk menyirih dengan campuran daun sirih dan kapur, padahal di ekstrak biji pinang mengandung banyak senyawa metabolit yang bermanfaat seperti flavonoid, saponin, tanin dan fenol (Erwiyani *et al.*, 2021). Salah satu aktivitas senyawa fenol adalah sebagai antioksidan yang dapat menangkap radikal bebas. Ekstrak biji pinang hasil ekstraksi menggunakan etanol 96% memiliki aktivitas antioksidan sebesar 3,5 µg/ml, masuk kategori sangat kuat (Cahyanto, 2018). Flavonoid memiliki gugus hidroksil (OH), gugus tersebut dapat digunakan untuk menurunkan kadar dari TEWL (*Trans Epidermal Water Loss*) dengan cara mengikat kandungan air pada *stratum corneum* dan meningkatkan hidrasi serta menghambat evaporasi dengan adanya sawar lipid yang tahan terhadap air, jadi evaporasi yang terjadi melalui permukaan kulit dapat dicegah dan *stratum korneumnya* akan meningkatkan *skin capacitance* dan menurunkan *Trans Epidermal Water Loss* (TEWL) (Lubis, 2020). Kandungan alkaloid memiliki manfaat melembabkan kulit dengan cara gugus hidroksi yang dimiliki bekerja mengikat kandungan air pada *stratum corneum* yang dibantu dengan humektan sehingga memberikan kesan kulit terasa lebih halus dan

berkurangnya kerutan (Feliana *et al.*, 2018). Saponin memiliki fungsi untuk memacu pembentukan kolagen, dengan adanya kolagen akan membuat kulit lebih lembab dan tidak cepat kendur (Agung, 2017). Tanin memiliki kemampuan sebagai astringen yang mekanisme kerjanya mampu memperkecil pori-pori permukaan kulit sehingga membantu mengurangi aktivitas *Transepidermal Water Loss* (TEWL) (Anggraini *et al.*, 2012). Penelitian lain yang menggunakan ekstrak biji pinang yaitu pada pembuatan obat kumur (Sinrang *et al.*, 2022), pasta gigi (Afni *et al.*, 2015), krim anti jerawat (Salahudin & Cahyanto, 2020), emulgel untuk penyembuhan luka bakar (Jaluri *et al.*, 2019). Berdasarkan penelitian terdahulu, belum pernah ada yang memformulasikan ekstrak biji pinang sebagai emulgel pelembab.

Emulgel adalah emulsi tipe minyak dalam air (o/w) atau air dalam minyak (w/o), yang dicampur dengan basis gel yang menjadikannya lebih stabil. Jika dibandingkan dengan sediaan krim, emulgel memiliki sifat yang menguntungkan seperti *tiksotropik*, sedikit mengandung lemak, mudah dihilangkan, dapat melembabkan, tidak lengket, stabil dalam waktu yang lama, ramah lingkungan, transparan dan penampilan yang menyenangkan. Fase minyak di dalam emulgel menjadikan emulgel lebih unggul dibandingkan dengan sediaan gel, karena obat akan melekat cukup lama di kulit, memiliki daya sebar yang baik, mudah dioleskan serta memberikan sensasi rasa dingin pada kulit. Emulgel pelembab ini mengandung *gelling agent* yang menyebabkan konsistensinya lebih kental sehingga penggunaannya hanya sedikit, seperti di kulit wajah (Putranti *et al.*, 2019).

Evaluasi terhadap sifat fisik dan sifat iritatif pada sediaan topikal perlu dilakukan. Hal ini untuk menjamin bahwa sediaan memiliki efek farmakologis yang baik dan tidak mengiritasi kulit ketika digunakan. Sifat fisik sediaan mempengaruhi tercapainya efek farmakologis sesuai yang diharapkan (Kurniasari & Widyasti, 2020). Parameter uji karakteristik fisik emulgel meliputi uji organoleptis, uji pH, uji viskositas, uji daya sebar, uji daya lekat, uji homogenitas (Erwiyani *et al.*, 2022).

Oleh karena itu, setelah mengetahui minimnya pemanfaatan biji pinang di daerah peneliti serta tingginya permasalahan kulit kering di Indonesia, maka peneliti tertarik ingin memanfaatkan biji pinang untuk diformulasi dan evaluasi emulgel ekstrak biji pinang (*Areca catechu L.*) terhadap kelembaban kulit.

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang di atas maka rumusan masalah penelitiannya yaitu:

1. Apakah emulgel ekstrak Biji Pinang (*Areca catechu L.*) memenuhi syarat uji stabilitas fisik uji organoleptis, homogenitas, pH, viskositas, daya lekat, daya sebar dan sentrifugasi emulgel?
2. Apakah emulgel ekstrak Biji Pinang (*Areca catechu L.*) memenuhi syarat uji iritasi terhadap kulit?
3. Bagaimana pengaruh emulgel ekstrak Biji Pinang (*Areca catechu L.*) terhadap kelembaban kulit?

### **C. Tujuan Penelitian**

#### 1. Tujuan umum

Menganalisis pengaruh formulasi sediaan emulgel ekstrak Biji Pinang (*Areca catechu L.*) terhadap stabilitas fisik dan keefektifan kelembaban kulit.

#### 2. Tujuan khusus

- a. Menganalisis sifat stabilitas fisik uji organoleptis, homogenitas, pH, viskositas, daya lekat, daya sebar dan sentrifugasi dari formulasi emulgel ekstrak biji pinang (*Areca catechu L.*).
- b. Menganalisis sifat uji iritasi terhadap kulit dari formulasi emulgel ekstrak biji pinang (*Areca catechu L.*).
- c. Menganalisis pengaruh formulasi emulgel ekstrak biji pinang (*Areca catechu L.*) terhadap kelembaban kulit.

### **D. Manfaat Penelitian**

#### 1. Bagi peneliti

Menambah pengetahuan, wawasan dan pengalaman serta mengaplikasikan ilmu yang telah diperoleh selama mengikuti perkuliahan di prodi farmasi Universitas Ngudi Waluyo.

#### 2. Bagi institusi

Menambah informasi mengenai produk hasil formulasi emulgel dari ekstrak biji pinang (*Areca catechu L.*) bagi mahasiswa prodi farmasi Universitas Ngudi Waluyo serta sebagai referensi untuk penelitian selanjutnya.

### 3. Bagi masyarakat

Dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi mengenai khasiat biji pinang (*Areca catechu* L.) yang dapat diformulasikan sebagai emulgel pelembab kulit.