

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Kulit adalah bagian tubuh yang memiliki fungsi sebagai pelindung utama pada tubuh (Sari, 2015). Paparan kronis kulit terhadap berbagai polutan menyebabkan pembentukan radikal bebas serta spesies oksigen reaktif (ROS) (Kerns *et al.*, 2019). Sinar matahari memancarkan sinar UV yang dapat memberikan dampak pada kulit seperti penuaan dini, kulit kering, dan kusam (Marbun dkk., 2023). Radikal bebas dapat menyebabkan struktur kolagen dan elastin penyusun kulit rusak, sehingga akan timbul kerutan pada kulit (Jusuf, 2005).

Radikal bebas adalah molekul tanpa pasangan elektron, sehingga memiliki sifat tidak stabil dan sangat reaktif karena berusaha berpasangan dengan molekul atau atom lain. Radikal bebas yang ganas merusak kulit adalah radiasi sinar matahari. Dengan energi yang tinggi sinar UVA dan UVB menembus jaringan kulit hingga penuaan kulit terjadi. Efek radikal bebas tersebut dapat dicegah dengan penggunaan antioksidan (Juniarti *et al.*, 2009).

Antioksidan dapat digunakan untuk menetralkan radikal bebas dan menghambat terjadinya oksidasi pada sel, sehingga dapat digunakan untuk mengurangi penuaan dini (Hanani *et al.*, 2005). Kulit manusia merupakan kombinasi mekanisme pertahanan antioksidan enzimatik dan non enzimatik terhadap ROS (Andarina & Djauhari, 2017). Antioksidan enzimatik terdiri dari superoksida dismutase (SOD), katalase, dan glutathion peroksidase (GSH peroksidase). Antioksidan enzimatik menstabilkan H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>. Superoksida dismutase mengkatalisis anion superoksida menjadi

H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>, ROS yang kurang reaktif. Hidrogen peroksida ini didegradasi menjadi H<sub>2</sub>O dan O<sub>2</sub> oleh katalase dan GSH peroksidase (Irmawati, 2014). Pembentukan antioksidan secara fisiologis menyeimbangkan faktor pro-oksidan (ROS) dan antioksidan untuk mencegah stres oksidatif. Namun, paparan sinar UV yang berlebihan dapat dengan mudah menghabiskan antioksidan di stratum korneum sehingga digunakan produk kosmetik yang mengandung antioksidan dari tanaman alami (Andarina & Djauhari, 2017).

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Heru A. Cahyanto (2018) membuktikan bahwa banyak tumbuhan di Indonesia yang berkhasiat sebagai antioksidan, salah satu tumbuhan yang berkhasiat sebagai antioksidan adalah biji pinang yang mengandung senyawa metabolit sekunder yaitu flavonoid, alkaloid, terpenoid, steroid, tannin, dan fenol. Dimana senyawa aktif yaitu flavonoid dan fenol keduanya merupakan senyawa yang memiliki potensi sebagai antioksidan kuat (Humaryanto dkk, 2022). Hasil penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa ekstrak etanol 70% biji pinang memiliki aktivitas antioksidan kategori sangat kuat dengan nilai IC<sub>50</sub> 27,565 ppm sedangkan kontrol positif Vitamin C memiliki nilai IC<sub>50</sub> 28,546 ppm. Kesimpulan yang didapat dari hasil diatas adalah ekstrak etanol 70% memiliki aktivitas antioksidan yang sangat kuat (Humaryanto dkk, 2023). Sediaan kosmetik yang dapat digunakan sebagai antioksidan dan sering digunakan pada saat ini salah satunya adalah krim *body scrub*.

Krim *body scrub* merupakan produk kosmetik perawatan kulit yang mengandung bahan agak kasar atau biasa disebut kosmetik *abrasiver*. Kosmetik pembersih seperti sabun, krim pembersih, susu pembersih, bahkan krim pembersih

dirasa tidak sanggup untuk mengangkat sel-sel kulit mati. Sel kulit mati tidak dapat terlepas dari epidermis karena kosmetik pembersih terlalu halus dan licin. Oleh karena itu diperlukan bahan yang agak kasar untuk dapat melepaskan sel kulit mati dari kulit (Marta L.Z dkk, 2016).

Namun pemanfaatan biji pinang sebagai kosmetik dalam bentuk sediaan krim *body scrub*, belum ada dilakukan. *Body Scrub* digunakan untuk mengoleskan butiran-butiran kasar ke permukaan kulit sehingga dapat mengangkat sel-sel kulit mati pada kulit. *Body Scrub* juga digunakan untuk menyehatkan kulit, mencerahkan kulit dan mengencangkan kulit (Febriana, 2007). Pada sediaan *body scrub* terdapat komponen utama berupa butir-butiran kasar yang berasal dari bahan sintetik seperti beras yang berfungsi sebagai *scrubbing agent* (Darwati, 2013).

Untuk memastikan produk yang dihasilkan sesuai dengan standar mutu maka dilakukan uji stabilitas fisik. Stabilitas fisik merupakan parameter untuk mengetahui kestabilan formulasi yang meliputi uji organoleptik, uji homogenitas, uji pH, uji viskositas dan uji daya sebar (Karmilah, 2018).

Berdasarkan uraian di atas, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang "Formulasi dan Uji Stabilitas Fisik Sediaan Krim *Body Scrub* Dari Ekstrak Biji Pinang ". Penelitian ini merupakan salah satu upaya mengoptimalkan pemanfaatan bahan alam dalam sediaan krim *body scrub*, dan sediaan krim *body scrub* memiliki keuntungan mudah merata dan dibersihkan serta menarik karena eksfoliasi dapat berjalan lebih maksimal.

## 1.2 Rumusan Masalah

1. Apakah ekstrak biji pinang (*Areca catechu* L.) dapat diformulasikan menjadi sediaan krim *body scrub*?
2. Apakah krim *body scrub* dari ekstrak biji pinang (*Areca catechu* L.) memenuhi stabilitas fisik selama penyimpanan 6 siklus dengan metoda *cycling test*?

## 1.3 Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui sediaan krim *body scrub* dapat diformulasikan dari biji pinang (*Areca catechu* L.)
2. Untuk mengetahui stabilitas fisik krim *body scrub* senyawa biji pinang (*Areca catechu* L.)

## 1.4 Manfaat Penelitian

1. Penelitian ini diharapkan dapat menambah wawasan dan ilmu pengetahuan bagi peneliti tentang sediaan krim *body scrub* dari senyawa biji pinang (*Areca catechu* L.) yang dapat berkhasiat bagi kulit.
2. Penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat untuk dijadikan sebagai sumber informasi atau sebagai referensi pada penelitian penelitian selanjutnya yang berhubungan dengan pemanfaatan senyawa pinang (*Areca catechu* L.).
3. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi ilmiah kepada masyarakat mengenai manfaat sediaan krim *body scrub* senyawa pinang (*Areca catechu* L.).