

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Indonesia adalah negara beriklim tropis yang memungkinkan kulit selalu terpapar sinar matahari (Salsabila et al., 2021). Paparan radiasi matahari paling tinggi terjadi antara pukul 07:00 sampai 15:00 (Raisal et al., 2021). Sinar matahari bermanfaat untuk fotosintesis, sintesis vitamin D, dan penerangan alami, tetapi paparan sinar ultraviolet (UVA dan UVB) terus-menerus dapat menyebabkan kerusakan kulit jangka pendek maupun jangka panjang, seperti kemerahan pada kulit, kusam, penuaan dini, serta kanker kulit (Norliani et al., 2023; Septiana, 2023).

Penggunaan sediaan kosmetik tabir surya merupakan salah satu upaya yang efektif untuk melindungi kulit secara langsung dan mencegah dampak negatif dari paparan sinar matahari. Di pasaran, sediaan tabir surya tersedia dalam berbagai macam bentuk seperti gel, losion, dan krim yang dapat disesuaikan dengan kebutuhan (Zulkarnain et al., 2024). Sediaan krim menjadi salah satu tabir surya yang digemari karena mudah digunakan, memberikan efek melembapkan, mudah menyerap ke kulit, serta mudah dibersihkan dengan air (Erwiyani et al., 2021; Tari & Indriani, 2023).

Selain bahan kimia sintetis, aktivitas tabir surya juga dapat diperoleh dari bahan alam. Penggunaan bahan alami semakin populer dalam industri kosmetik karena meningkatkan kesadaran masyarakat akan produk ramah lingkungan. Salah satu bahan alam yang dapat dikembangkan sebagai tabir surya yaitu seperti daun kersen (*Muntingia calabura* L.). Senyawa metabolit sekunder dalam daun kersen yang berfungsi sebagai antioksidan dan tabir surya adalah flavonoid dan fenolik (Puspitasari et al., 2018). Aktivitas tabir surya dianggap efektif jika memiliki nilai *sun protection factor* (SPF) yang tinggi, serta persentase transmisi eritema (%Te) dan persentase transmisi pigmentasi (%Tp) yang rendah (Yuliawati et al., 2019). Menurut Mardiah (2024), krim ekstrak daun kersen konsentrasi 1% memiliki sifat fisik yang memenuhi syarat dan aktivitas tabir surya paling baik.

Sediaan krim tabir surya yang dibuat harus dapat memenuhi stabilitas fisik maupun kimiawi selama penyimpanan. Stabilitas fisik dan stabilitas aktivitas sediaan yang baik menjamin efektivitas bahan aktif dalam sediaan selama masa penggunaan. Kestabilan sediaan dapat dipengaruhi oleh kondisi suhu penyimpanan dan lama waktu penyimpanan. Berdasarkan penelitian Wulandari et al (2018), suhu dan lama penyimpanan menunjukkan adanya perubahan stabilitas fisik (penurunan daya sebar dan daya lekat) dan penurunan nilai SPF setelah 14 hari penyimpanan, sementara penelitian Smaoui et al (2017), menunjukkan tidak adanya perubahan stabilitas fisik, tetapi adanya penurunan kecil pada nilai SPF setelah 28 hari penyimpanan. Pada penelitian yang dilakukan oleh Mardiah (2024), sudah dilakukan uji sifat fisik dan aktivitas tabir surya pada sediaan krim ekstrak daun kersen, tetapi belum dilakukan uji stabilitas kondisi penyimpanan terhadap sifat fisik dan aktivitas tabir surya pada sediaan krim ekstrak daun kersen. Berdasarkan uraian di atas, penelitian ini dilakukan untuk mengamati pengaruh suhu dan lama waktu penyimpanan terhadap stabilitas sifat fisik dan aktivitas tabir surya krim ekstrak daun kersen.

### **B. Rumusan Masalah**

1. Bagaimana pengaruh suhu penyimpanan terhadap stabilitas sifat fisik dan aktivitas tabir surya krim ekstrak daun kersen.
2. Bagaimana pengaruh waktu penyimpanan terhadap stabilitas sifat fisik dan aktivitas tabir surya krim ekstrak daun kersen.

### **C. Tujuan Penelitian**

1. Tujuan umum  
Mengetahui stabilitas sediaan krim ekstrak daun kersen selama penyimpanan.
2. Tujuan khusus
  - a. Mengevaluasi pengaruh suhu penyimpanan sediaan krim ekstrak daun kersen terhadap stabilitas sifat fisik dan aktivitas tabir surya.

- b. Mengevaluasi pengaruh waktu penyimpanan sediaan krim ekstrak daun kersen terhadap stabilitas sifat fisik dan aktivitas tabir surya.

#### D. Manfaat Penelitian

##### 1. Manfaat teoritis

Diharapkan dapat menjadi sumber informasi dan pengetahuan terkait bagaimana kondisi penyimpanan mempengaruhi stabilitas fisik dan kimiawi sediaan kosmetika dari bahan alam.

##### 2. Manfaat praktis

Dapat memberikan informasi kepada masyarakat mengenai cara penyimpanan yang benar untuk mempertahankan kualitas produk tabir surya.

#### E. Keaslian Penelitian

Beberapa penelitian sudah membahas mengenai pengaruh suhu dan waktu penyimpanan terhadap sifat fisik dan kimiawi krim. Penelitian ini lebih menekankan untuk mengevaluasi pengaruh suhu dan waktu penyimpanan terhadap sifat fisik dan aktivitas tabir surya sediaan krim ekstrak daun kersen. Adapun referensi dari studi terdahulu yang mendukung keaslian penelitian kali ini dapat dilihat pada **Tabel 1**.

**Tabel 1. Keaslian penelitian**

Judul penelitian	Hasil penelitian	Persamaan	Perbedaan
Pengaruh Konsentrasi Ekstrak Daun Kersen ( <i>Muntingia calabura</i> L.) Terhadap Sifat Fisik Krim dan Aktivitas Tabir Surya (Mardiah, 2024).	Konsentrasi ekstrak daun kersen ( <i>Muntingia calabura</i> L.) dapat mempengaruhi sifat fisik dan aktivitas tabir surya, dengan hasil paling baik pada konsentrasi 1%.	Peneliti melakukan pembuatan sediaan krim tabir surya ekstrak daun kersen ( <i>Muntingia calabura</i> L.), serta melakukan uji sifat fisik dan aktivitas tabir surya.	Peneliti terdahulu hanya melakukan formulasi dan uji aktivitas sediaan, sedangkan penelitian ini ingin melakukan uji stabilitas penyimpanan.
Uji Stabilitas Fisik Sediaan Krim Ekstrak Etanol Daun Kelor ( <i>Moringa oleifera</i> L.) (Muthoharoh & Ratna Rianti, 2020).	Penambahan ekstrak daun kelor mempengaruhi stabilitas fisik krim terhadap nilai pH, daya sebar, daya lekat, dan	Peneliti melakukan pembuatan sediaan krim dan melakukan uji stabilitas fisik terhadap waktu selama 4 minggu.	Peneliti terdahulu menggunakan ekstrak daun kelor sebagai zat aktif, sedangkan penelitian ini menggunakan

Judul penelitian	Hasil penelitian	Persamaan	Perbedaan
	viskositas yang semakin menurun.		ekstrak daun kersen sebagai zat aktif.
Stabilitas Fisik dan Pengukuran Nilai <i>Sun Protection Factor</i> Sediaan Tabir Surya pada Kondisi <i>Stress</i> Penyimpanan dengan Spektrofotometri (Wulandari et al., 2018)	Kondisi <i>stress</i> penyimpanan pada bentuk sediaan tabir surya lotion dan gel mempengaruhi sifat fisik sediaan (daya lekat dan daya sebar) dan adanya penurunan nilai SPF setelah hari ke 14 penyimpanan.	Peneliti melakukan uji stabilitas dan pengukuran nilai SPF dengan penyimpanan pada 3 suhu berbeda.	Peneliti terdahulu tidak melakukan pembuatan sediaan krim.
Stabilitas Fisikokimia dan Sifat Antipenuaan Kulit Formula Krim Berbahan Aktif Alami (Sari et al., 2017).	Perbedaan suhu penyimpanan mempengaruhi perubahan warna, bau tengik, dan nilai pH dan aktivitas antioksidan mengalami penurunan.	Peneliti melakukan pembuatan sediaan krim dan melakukan uji pengaruh suhu penyimpanan terhadap sifat fisik krim.	Peneliti terdahulu melakukan pengamatan stabilitas fisik di hari ke 0 dan setelah hari ke 21 penyimpanan.
Uji Stabilitas Formulasi Sediaan Krim Antioksidan Ekstrak Etanol 70% dari Biji Melinjo ( <i>Gnetum gnemon</i> L.) (Rabima & Marshall, 2017)	Lama waktu penyimpanan mempengaruhi penurunan nilai pH dan viskositas.	Peneliti melakukan pembuatan sediaan krim dan melakukan uji stabilitas fisik terhadap 3 variasi suhu.	Peneliti terdahulu menggunakan zat aktif ekstrak etanol 70% biji melinjo.