

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Matahari dapat memancarkan sinar ultraviolet yang bermanfaat untuk manusia. Akan tetapi, paparan sinar matahari yang berlebihan atau dalam rentang waktu yang lama dapat menyebabkan pengaruh negatif pada kulit (Veronica *et al.*, 2021). Salah satu solusi dalam melindungi kulit dari pengaruh negatif tersebut adalah penggunaan tabir surya. Tabir surya merupakan sediaan yang digunakan untuk melindungi kulit dari paparan sinar ultraviolet matahari. Tabir surya memiliki dua cara dalam melindungi kulit, yaitu menyerap sinar ultraviolet sebelum mengenai kulit (*chemical sunscreen*) dan memantulkan sinar ultraviolet agar tidak mengenai kulit (*physical sunscreen*) (Puspitasari *et al.*, 2018).

Tabir surya dapat diformulasikan dalam bentuk krim. Krim dipilih karena mempunyai tekstur yang halus, mudah merata di kulit, tidak lengket, dan mudah dibersihkan (Allen dan Ansel, 2014). Komposisi krim meliputi bahan aktif, emulgator, pengawet, pelembab, dan pelarut (Ratnasari dan Puspitasari, 2018). Bahan aktif pada tabir surya dapat diperoleh dari bagian tanaman, misalnya rimpang, buah, biji, bunga, batang, daun, akar, umbi atau pun getah (Dewi dan Yowani, 2023). Allah telah menyebutkan dalam firman-Nya untuk memanfaatkan tanaman pada Q.S. Asy-Syu'ara [26]: 7 sebagai berikut:

أَوَلَمْ يَرَوْا إِلَى الْأَرْضِ كَمْ أَنْبَتْنَا فِيهَا مِنْ كُلِّ زَوْجٍ كَرِيمٍ

“Dan apakah mereka tidak memperhatikan bumi betapa banyak kami tumbuhkan di bumi itu berbagai macam pasangan (tanaman-tanaman) yang baik?”

Pada penelitian Saputri *et al* (2024), pati umbi porang (*Amorphophallus oncophyllus*) dapat dimanfaatkan sebagai bahan aktif tabir surya. Hal ini ditunjukkan pada *lotion* dengan kandungan pati umbi porang sebesar 15% yang memberikan nilai SPF sebesar 17,231 menggunakan metode *in vitro*. Nilai SPF ini termasuk ke dalam proteksi ultra untuk tabir surya berdasarkan ketentuan FDA (*Food and Drugs Administration*) (Indawati *et al.*, 2019). Pati memiliki sifat *opaque* yang dapat memantulkan sinar ultraviolet sehingga menghalanginya masuk ke dalam kulit (Wijaya *et al.*, 2019). Dalam formula tabir surya, sifat *opaque* pada pati umbi porang memiliki mekanisme yang sama dengan *zinc oxide* dan *titanium dioxide*. Adanya kandungan pati dalam tabir surya dapat meninggalkan tampilan putih pada kulit (*white cast*) yang dapat menyebabkan kulit menjadi kering (Melitia *et al.*, 2023). Oleh karena itu, dibutuhkan bahan tambahan lain, seperti pelembab yang dapat menjaga kelembaban kulit.

Berdasarkan mekanisme kerjanya, pelembab pada krim tabir surya dapat berupa humektan dan oklusif. Humektan berupa gliserin dan oklusif berupa *petroleum jelly* sangat banyak digunakan dalam krim tabir surya. Gliserin sebagai humektan memiliki kemampuan dalam menarik air ke *stratum corneum*, yaitu lapisan kulit paling luar sehingga akan menjaga dan mempertahankan kandungan air dalam kulit, sedangkan *petroleum jelly* memiliki sifat oklusif sebagai penghalang penguapan air dari epidermis (*transepidermal water loss*) sehingga akan menghasilkan perbaikan tekstur dan penampilan kulit yang baik (Purnamawati

*et al.*, 2017). Adanya komposisi kedua pelembab ini dapat meningkatkan hilangnya kelembaban transepidermal pada kulit (Kang *et al.*, 2022). Selain itu, kedua komposisi ini juga dapat memengaruhi sifat fisik sediaan yang dihasilkan.

Menurut Mektildis (2018), penambahan komposisi gliserin 20% pada formula krim ekstrak etanol kulit batang falok berpengaruh terhadap sifat fisik sediaan meliputi organoleptis, homogenitas, pH, daya sebar, dan viskositas. Adapun penelitian Hendradi *et al* (2013) menyatakan bahwa formula yang hanya ditambahkan gliserin komposisi 13,5% pada krim ekstrak biji kakao memenuhi persyaratan organoleptis, viskositas, daya sebar, dan pH dibandingkan sediaan yang tidak ditambahkan gliserin.

Menurut penelitian Budiman *et al* (2019), penambahan komposisi *petroleum jelly* pada formula krim antioksidan ekstrak buah kurma berpengaruh terhadap organoleptis, homogenitas, daya proteksi, pH, daya sebar, dan daya lekat. Adapun penelitian Santoso *et al* (2020) menyatakan bahwa penambahan komposisi *petroleum jelly* sebesar 8 gram pada formula krim ekstrak daun kelor memenuhi persyaratan organoleptis, daya sebar, daya lekat, dan pH yang sesuai Farmakope Indonesia.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh komposisi gliserin dan *petroleum jelly* pada krim tabir surya agar menghasilkan penampilan yang menarik serta memiliki kemampuan yang baik sebagai tabir surya. Penelitian ini dilakukan terhadap sifat fisik krim meliputi organoleptis, homogenitas, pH, daya lekat, daya sebar, dan viskositas.

## B. Rumusan Masalah

1. Bagaimana pengaruh variasi komposisi gliserin dan *petroleum jelly* terhadap sifat fisik krim tabir surya pati umbi porang (*Amorphophallus oncophyllus*)?
2. Bagaimana komposisi gliserin dan *petroleum jelly* yang optimum agar menghasilkan sifat fisik krim tabir surya pati umbi porang (*Amorphophallus oncophyllus*) terbaik?
3. Bagaimana sifat fisik krim tabir surya pati umbi porang (*Amorphophallus oncophyllus*) pada komposisi gliserin dan *petroleum jelly* yang optimum?

## C. Tujuan Penelitian

1. Mengetahui pengaruh variasi komposisi gliserin dan *petroleum jelly* terhadap sifat fisik krim tabir surya pati umbi porang (*Amorphophallus oncophyllus*).
2. Mengetahui komposisi gliserin dan *petroleum jelly* yang optimum agar menghasilkan sifat fisik krim tabir surya pati umbi porang (*Amorphophallus oncophyllus*) terbaik.
3. Mengetahui sifat fisik krim tabir surya pati umbi porang (*Amorphophallus oncophyllus*) pada komposisi gliserin dan *petroleum jelly* yang optimum.

## D. Kegunaan Penelitian

1. Memberikan informasi bahwa umbi porang dapat digunakan sebagai bahan dalam pengembangan formulasi sediaan tabir surya yang berguna bagi kesehatan kulit dari pengaruh negatif sinar ultraviolet matahari.
2. Memberikan pilihan baru bagi masyarakat untuk beralih menggunakan tabir surya berbahan alam berupa pati umbi porang.