

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Kulit merupakan salah satu organ tubuh terbesar pada manusia dan semua makhluk hidup. Kulit memiliki banyak fungsi penting bagi tubuh, sebagai pelindung utama dari berbagai gangguan dan rangsangan dari luar. Kulit memiliki mekanisme biologis seperti keratinisasi, respirasi dan pengaturan suhu tubuh, keringat dan produksi sebum, serta pembentukan pigmen melanin untuk melindungi kulit dari sinar ultraviolet (Orazio *et al.*, 2014).

Sinar ultraviolet umumnya memiliki manfaat baik bagi kulit, terutama sebagai pembentuk kolekalsiferol atau vitamin D. Walaupun demikian, paparan sinar ultraviolet atau radiasi yang berlebih akan berdampak buruk bagi kulit. Kulit yang terpapar sinar ultraviolet dalam jangka waktu yang cukup lama akan mengalami perubahan struktur dan komposisi, serta dapat menyebabkan stres oksidatif pada kulit. Dampak buruk yang diakibatkan oleh paparan sinar UV dapat dicegah dengan mengurangi intensitas paparan yaitu dengan penyerapan oleh sediaan tabir surya (Orazio *et al.*, 2014).

Tabir surya merupakan golongan kosmetika yang memiliki manfaat sebagai pelindung struktur dan fungsi kulit manusia dari kerusakan akibat paparan sinar radiasi UV. Tabir surya diformulasikan ke dalam bentuk sediaan yang aman dan dapat digunakan secara rutin. Contohnya seperti sediaan krim, gel, salep dan losion yang mampu menyerap hingga lebih dari 95% sinar UV B dan UV A (Minerva, 2019).

Losion merupakan salah satu dari bentuk sediaan emulsi cair yang tersusun atas fase minyak dan fase air yang distabilkan oleh bahan emulgator. Losion mengandung satu atau lebih bahan aktif yang dicampurkan serta memiliki konsistensi bentuk cair sehingga jika digunakan cepat merata dan meresap pada permukaan kulit (Megantara *et al.*, 2017). Menurut FDA tahun (2022), losion merupakan emulsi dalam bentuk sediaan cair. Losion mengandung air yang tinggi dibandingkan dengan sediaan krim. Losion memiliki kandungan air yang tinggi karena menggunakan fase air yang cukup banyak dan tidak terlalu berminyak serta mudah untuk dicuci.

Efektivitas sediaan losion tabir surya dalam menahan cahaya ultraviolet dapat dinilai dalam bentuk nilai SPF (*Sun Protection Factor*). SPF (*Sun Protection Factor*) merupakan indikator universal yang menjelaskan tentang keefektifan suatu produk atau zat yang bersifat UV protektor, sehingga semakin tinggi nilai SPF dari suatu produk atau zat aktif yang digunakan maka semakin efektif untuk melindungi kulit dari pengaruh buruk sinar UV (Rahmawati *et al.*, 2018). Nilai SPF terbagi menjadi 3 tingkatan, yaitu pada rentang 4-6 dimasukkan ke dalam golongan SPF sedang, 6-8 dimasukkan ke dalam golongan SPF maksimum, 8-15 termasuk ke dalam golongan SPF maksimal dan golongan SPF dengan nilai lebih dari 15 termasuk ke dalam perlindungan ultra (Rahmawati *et al.*, 2018).

Formulasi tabir surya alami dapat digunakan dan diperoleh dari bahan alam, bahan aktif tanaman dapat diperoleh dari bagian rimpang buah, biji, batang, bunga, daun, akar hingga getah suatu tumbuhan. Senyawa flavonoid

juga merupakan senyawa yang dapat digunakan untuk menangkal material radikal bebas hasil induksi ultraviolet serta memberi perlindungan dari radiasi UV dengan mekanisme penyerapan sinar UV (Rahmawati *et al.*, 2018).

Senyawa flavonoid memiliki potensi sebagai tabir surya karena adanya kromofor pada tanaman. Kemangi merupakan tanaman yang memiliki potensi tinggi untuk dikembangkan. tanaman kemangi termasuk ke dalam famili *laminaceae* yang mempunyai kandungan fitokimia berupa tanin, flavonoid, steroid/triterpenoid dan minyak atsiri (Ismail *et al.*, 2014). Tanaman kemangi memiliki kandungan flavonoid orientin dan vicenin yang merupakan senyawa dengan kemampuan melindungi kulit dari pengaruh sinar matahari (Bessie *et al.*, 2018). Kromofor memiliki gugus aromatik terkonjugasi yang menyebabkan kemampuan untuk menyerap kuat sinar pada kisaran panjang gelombang sinar UV (Putri *et al.*, 2019).

Berdasarkan latar belakang dan beberapa penelitian diatas, diperlukan penelitian mengenai formulasi sediaan losion ekstrak etanol daun kemangi dengan konsentrasi ekstrak 0,10%b/b, 0,12%b/b dan 0,15%b/b. Hal ini disebabkan karena formulasi sediaan losion semakin banyak diminati dari berbagai kalangan. Analisis metabolit sekunder yang dilakukan bertujuan untuk mengetahui adanya kandungan senyawa aktif pada ekstrak daun kemangi yang berperan sebagai tabir surya yaitu flavonoid dan mengetahui karakterisasi fisik sediaan losion ekstrak etanol daun kemangi. Formulasi losion ekstrak daun kemangi diharapkan dapat menjadi salah satu kosmetika yang mampu melindungi kulit dari bahaya paparan sinar matahari.

B. Keaslian Penelitian

Penelitian mengenai tabir surya ekstrak etanol daun kemangi beberapa telah dilakukan antara lain bentuk sediaan krim tabir surya dilakukan oleh Ismail dkk., (2014) pada penentuan nilai SPF sediaan krim tabir surya ekstrak etanol daun kemangi menggunakan pelarut ekstrak etanol 96% pada konsentrasi 0,03-0,12%, nilai SPF diperoleh sebesar 5,94 hingga 8,97. Penelitian yang sama yaitu menggunakan sediaan krim dilakukan oleh Endahsari dkk., (2022) dengan konsentrasi ekstrak etanol daun kemangi sebesar 0,04%-0,16% diperoleh nilai SPF sebesar 17,73-62,56. Hingga saat ini pada penelitian yang telah dilakukan pada tumbuhan kemangi dalam bidang tabir surya yaitu pada formulasi sediaan gel yang dilakukan oleh Nindita dkk., (2022) pada penelitian SPF ekstrak etanol daun kemangi, menunjukkan bahwa bentuk sediaan gel mempunyai nilai SPF sebesar 17,56. Kadar flavonoid pada kemangi sangat mempengaruhi tingginya nilai SPF. Penelitian yang dilakukan oleh Yunita dkk., (2021) menunjukkan bahwa kadar flavonoid ekstrak etanol daun kemangi yaitu sebesar 2,25 mg QE/g ekstrak. Berdasarkan uraian keaslian penelitian sebelumnya, peneliti ingin mengembangkan konsentrasi nilai SPF dengan konsentrasi 0,10%b/b, 0,12%b/b dan 0,15%b/b, dengan menggunakan sediaan losion tersebut, dapat meningkatkan nilai SPF yang mampu memberikan perlindungan yang lebih baik melalui sediaan yang telah banyak digunakan oleh konsumen.

C. Rumusan Masalah

1. Apakah hasil standardisasi simplisia daun kemangi sesuai dengan standar yang ditetapkan oleh Farmakope Herbal (2017) dan MMI?
2. Berapakah kandungan flavonoid pada ekstrak etanol 96% daun kemangi?
3. Termasuk golongan apakah SPF losion ekstrak etanol daun kemangi?
4. Bagaimana hasil evaluasi fisik dan stabilitas sediaan losion yang ditambah variasi konsentrasi ekstrak etanol 96% daun kemangi dan apakah sesuai dengan standar yang ditetapkan oleh SNI?

D. Tujuan Penelitian

1. Mengetahui hasil dtandardisasi simplisia daun kemangi yang sesuai dengan standar berdasarkan Farmakope Herballi (2017) dan MMI.
2. Mengetahui kandungan flavonoid secara kuantitatif pada ekstrak etanol 96% dari daun kemangi.
3. Mengetahui golongan SPF yang diperoleh dari losion ekstrak etanol daun kemangi.
4. Mengetahui hasil evaluasi fisik dan stabilitas sediaan losion yang ditambah variasi konsentrasi ekstrak etanol daun kemangi dan dibandingkan dengan standar berdasarkan SNI.

E. Manfaat Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk menggali potensi kemangi sebagai bahan baku produk sediaan losion tabir surya. Hasil penelitian diharapkan dapat mendukung pengembangan jenis tanaman lokal sebagai komponen penting dalam produk kosmetika, khususnya untuk melindungi kulit dari paparan sinar

matahari. Selain itu, penelitian ini juga diarahkan untuk meningkatkan pemahaman tentang formulasi sediaan losion tabir surya dengan menggunakan ekstrak etanol dari daun kemangi. Manfaat tabir surya sangat penting bagi semua kalangan, mulai dari anak-anak hingga orang dewasa.

