

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Letak Indonesia yang berada di sepanjang garis khatulistiwa dengan iklim tropis, menyebabkan kemungkinan bahwa negara kita mendapatkan paparan sinar matahari kuat. Meskipun sinar matahari memiliki manfaat, seperti mengaktifkan provitamin D3 pada kulit, paparan berlebih dapat merugikan, seperti kulit terbakar, bekas kemerahan, kerutan, pertumbuhan kanker, dan bahkan katarak (Mardatillah, 2022). Sinar ultraviolet A dan B merupakan bagian dari sinar matahari yang mencapai permukaan bumi memberikan berdampak negatif pada kulit.. Sinar UV A dapat mengakibatkan penuaan dini dan rasa terbakar pada kulit, meskipun efeknya lebih lemah daripada paparan UV B. Sinar UV B dapat mengakibatkan kulit kusam atau perubahan warna kulit menjadi gilap dan meningkatkan risiko terjadinya kanker kulit. Dengan itu diperlukannya suatu cara yang dapat menghambat munculnya masalah pada kulit akibat paparan sinar matahari, yaitu dengan penggunaan tabir surya (Novriadi, *et al.*, 2019).

Tabir surya ialah pencegah kanker kulit paling efektif karena dapat membantu menyerap, memantulkan dan melindungi kulit dari paparan sinar UV dan dimanfaatkan sebagai kosmetik *antiaging*. Tabir surya dapat dibuat di berbagai bentuk sediaan farmasi seperti gel, lotion, semprotan, wax stick dan krim. Pentingnya kesadaran masyarakat terhadap pemakaian tabir surya yang dapat menyebabkan minimnya perlindungan kulit, sehingga perlu upaya untuk meningkatkan pemahaman dan informasi seputar penggunaan tabir surya dalam kehidupan sehari-hari. Bahan alami saat ini dalam pengembangan sebagai bahan alternatif bahan baku untuk tabir surya. Bahan alami lebih mudah diterima oleh kulit manusia, lebih jarang menyebabkan iritasi, dan memiliki risiko buruk yang lebih sedikit daripada bahan kimia. (Mardatillah, 2022).

Kitosan, sebagai biopolimer alami, memiliki potensi untuk digunakan sebagai pelapis karena tidak toksik, mudah terurai oleh lingkungan (biodegradable), dan

memiliki aktivitas antimikroba. Kitosan terbentuk dari N-acetyl-glucosamine dan glukosamin melalui proses deasetilasi kitin, yang merupakan polisakarida terbanyak setelah selulosa. Sifat hidrofiliknya, disebabkan oleh gugus amina (NH_2) dan hidroksida (OH), membuat kitosan menjadi kandidat yang menjanjikan untuk meningkatkan kelarutan zat aktif nutraceutical dalam pelarut polar (Azizah P.N. dan Herdiana Y., 2023). Kitosan yang digunakan dalam *sunscreen* mempunyai cara kerja merefleksikan atau memantulkan kembali semua jenis sinar UV pada panjang gelombang yang lebih luas dari tabir surya kimia. Semakin tinggi konsentrasi kitosan yang digunakan semakin tinggi juga proteksi sinar UV yang dihasilkan. Hasil penelitian dari Fahrezi.A.M dkk pada tahun 2021 ini menunjukkan hasil SPF yang dihasilkan yaitu 9,091348 dengan kitosan 3% yang tergolong maksimal sebagai UV protection (Fahrezi.A.M *et al.*, 2021).

Pengoptimalan fungsi kitosan dapat dilakukan dengan mengkonversi ukuran kitosan menjadi skala nanometer. Partikel kitosan yang sudah dirubah menjadi nanometer akan memiliki luas kontak yang lebih luas, semakin besar luas permukaan kontaknya maka partikel kitosan tersebut akan menjadi lebih reaktif. Hal ini yang dapat meningkatkan efektifitas dan potensi kitosan dalam sediaan tabir surya. Penelitian di bidang nanotoksikologi telah mengungkapkan bahwa nanopartikel memiliki kemampuan untuk menembus penghalang stratum korneum sampai dermis, dikarenakan sinar UV B yang mengakibatkan kulit menggelap dan meningkatkan resiko pembentukan kanker. Sifat fis ikokimia dari nanopartikel dapat mempengaruhi proses penetrasi, translokasi sistemik, dan toksisitas. Sifat ionik pada kitosan muncul karena adanya gugus amina dalam senyawa ini, yang memiliki muatan positif atau kationik yang kuat. (Latarissa.R.I & Husni.P.,2019).

Penggunaan minyak atsiri bunga kenanga yang diolah menjadi krim tabir surya dikarenakan bunga kenanga (*Cananga Odorata*) sendiri memiliki khasiat untuk perawatan kulit diantaranya yaitu melembabkan kulit, mencegah penuaan, dan menyembuhkan jerawat. Pada hasil uji yang dilakukan oleh Utomo.A.R *et al.*, pada tahun 2013 menunjukkan bahwa minyak kenanga mempunyai sebesar 80,5%, aktivitas antiradikal optimal terhadap radikal hidroksil, alkil sebesar 50% dan

peroksil sebesar 42,8%, pada konsentrasi optimum 7 μL sebab terdapat 4,53% benzil benzoat yang terkandung dalam minyak kenanga. Pengujian pada sediaan tabir surya dilakukan dengan cara uji stabilitas untuk memastikan bahwa produk tersebut dapat mempertahankan kualitas dan efektivitasnya selama jangka waktu yang diinginkan. Uji stabilitas mencakup penilaian terhadap perubahan fisik, kimia, dan performa produk, seperti warna, tekstur, SPF, dan perlindungan terhadap radiasi UV. Ini membantu memastikan bahwa tabir surya tetap aman dan efektif saat digunakan oleh konsumen (Wulandari.W, *et al.*, 2018).

Berdasarkan latar belakang yang telah dibahas maka pada penelitian ini akan digunakan nanokitosan dan minyak atsiri bunga kenanga yang diolah menjadi krim tabir surya. sediaan yang telah dibuat akan dilakukan pengujian stabilitas sediaan menggunakan metode *Cycling tes*. *Cycling tes* merupakan pengujian stabilitas pada sediaan dengan suhu penyimpanan yang berbeda dalam waktu tertentu yang bertujuan agar mempercepat terjadinya perubahan yang biasanya terjadi pada kondisi normal (Mardiyanti. S., Aqsyal. M., 2019).

1.2 Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah pada penelitian ini, yaitu:

1. Bagaimana nilai SPF (*Sun Protection Factor*) dari krim tabir surya yang mengandung kitosan dan minyak bunga kenanga ?
2. Bagaimana hasil stabilitas fisik sediaan krim tabir surya ?

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan pada penelitian ini antara lain:

1. Mengetahui nilai SPF dari tabir surya yang mengandung kitosan dan minyak atsiri bunga kenanga.
2. Mengetahui hasil stabilitas sediaan fisik pada sediaan tabir surya yang mengandung kitosan dan minyak atsiri bunga kenanga

1.4 Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi ilmiah terkait stabilitas fisik pada sediaan tabir surya minyak atsiri bunga kenanga.

