

BAB I

PENDAHULUAN

A. LATAR BELAKANG

Kulit yang terpapar sinar matahari secara berlebihan dalam waktu lama dapat menyebabkan kerusakan pada lapisan kulit (Wulandari & Nopiyanti, 2021). Radiasi matahari mengandung sinar *ultraviolet* (UV) sekitar 10%, berdasarkan panjang gelombangnya sinar UV terdiri dari 3 kategori antara lain UV C (270-290 nm), UV B (290-320 nm), dan UV A (320-400 nm) (Amnuait & Boonme, 2013). Paparan sinar matahari UV C masih aman karena disaring oleh atmosfer sebelum mencapai bumi. Sinar UV B mencapai lapisan epidermis yang menyebabkan kulit terbakar atau *sunburn*, sedangkan UV A dapat menyebabkan penuaan kulit karena mencapai lapisan lebih dalam yaitu dermis (Damayanti, 2017). Bahan alam dapat dimanfaatkan untuk mencegah sinar UV A dan UV B, salah satunya adalah minyak biji labu kuning.

Minyak biji labu kuning merupakan minyak yang penggunaannya belum dimanfaatkan secara maksimal, padahal minyak biji labu kuning memiliki kandungan senyawa metabolit sekunder flavonoid, alkaloid, fenol, terpenoid, steroid dan saponin (Patel, 2013). Peneliti sebelumnya Abdillah *et al.*, (2018) menyatakan bahwa senyawa metabolit sekunder flavonoid dalam minyak biji labu kuning dapat berperan sebagai antioksidan. Flavonoid merupakan senyawa struktural yang mengandung ikatan rangkap

terkonjugasi dan kromofor yang mampu berperan sebagai tabir surya (Widyawati *et al.*, 2019). Senyawa tabir surya merupakan zat yang dapat melindungi kulit dari sinar matahari. Tabir surya dapat melindungi kulit dengan cara menghamburkan sinar matahari atau menyerap energi radiasi matahari yang mengenai kulit, sehingga mencegah kulit terkena pancaran secara langsung (Adi & Karim, 2015).

Kemampuan tabir surya dalam melindungi kulit dari sinar UV dinilai dari faktor proteksi sinar atau *Sun Protecting Factor* (SPF). SPF merupakan perbandingan jumlah energi matahari (Nopiyanti & Aisiyah, 2021). Untuk menentukan nilai SPF suatu sediaan diperlukan data berupa serapan radiasi UV yang dapat ditentukan dengan menggunakan spektrofotometer UV. Data serapan yang diperoleh digunakan untuk menghitung SPF dengan menggunakan rumus Mansur (Widyawati *et al.*, 2019). Untuk membuat sediaan yang memiliki aktivitas tabir surya maka dibutuhkan sediaan kosmetik berbahan dasar alam.

Kosmetik berbahan dasar alam yang memiliki efektivitas sebagai tabir surya sangat diminati oleh masyarakat, karena adanya kekhawatiran akan efek samping penggunaan produk kosmetik berbahan aktif tabir surya sintetik (Suryani, 2014). Produk kosmetik tabir surya yang telah diformulasikan menggunakan teknologi nano salah satunya adalah nanoemulsi (Salvioni, 2021). Nanoemulsi memiliki kelebihan yaitu memiliki ukuran droplet sehingga dapat meningkatkan penetrasi zat aktif

(Khoiriyah, 2021). Pengembangan formulasi sediaan topikal nanoemulsi sebagai tabir surya salah satunya adalah *spray gel* (Rifki *et al.*, 2020).

Spray gel mempunyai kelebihan yaitu lebih mudah digunakan, terhindar dari kontaminasi mikroba karena penggunaan dengan cara disemprotkan tanpa kontak dengan tangan, dan waktu kontak obat dengan kulit lebih lama karena adanya bahan pembentuk gel (Anung *et al.*, 2020). Berdasarkan latar belakang tersebut maka peneliti melakukan formulasi dan evaluasi sediaan nanoemulsi *sunscreen spray gel* minyak biji labu kuning (*Cucurbita moschata Seed Oil*) secara *in vitro*.

B. RUMUSAN MASALAH

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan maka rumusan masalahnya sebagai berikut:

1. Bagaimana pengaruh konsentrasi nanoemulsi minyak biji labu kuning terhadap karakteristik fisik dan stabilitas sediaan *sunscreen spray gel*?
2. Bagaimana pengaruh konsentrasi nanoemulsi minyak biji labu kuning terhadap nilai SPF sediaan *sunscreen spray gel*?

C. TUJUAN PENELITIAN

1. Tujuan Umum

Tujuan umum penelitian ini ialah memformulasikan minyak biji labu kuning (*Cucurbita moschata Seed Oil*) sebagai sediaan kosmetika nanoemulsi *sunscreen spray gel* yang stabil dalam penyimpanan, dan memiliki kategori tabir surya proteksi ultra.

2. Tujuan Khusus

- a. Untuk mengevaluasi pengaruh konsentrasi nanoemulsi minyak biji labu kuning terhadap karakteristik fisik dan stabilitas sediaan *sunscreen spray gel*.
- b. Untuk mengevaluasi pengaruh konsentrasi nanoemulsi minyak biji labu kuning terhadap nilai SPF sediaan *sunscreen spray gel*.

D. MANFAAT PENELITIAN

1. Bagi Universitas

Dapat menjadi referensi dan sumber informasi mengenai pemanfaatan minyak biji labu kuning sebagai nanoemulsi *sunscreen spray gel* selanjutnya, memberikan referensi terkait formulasi dan teknologi pembuatan *sunscreen spray gel* berbahan dasar alam.

2. Bagi Peneliti

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi acuan penelitian dan pengembangan khususnya formulasi *sunscreen spray gel* dengan menggunakan teknologi nanoemulsi yang berasal dari alam.

3. Bagi Pembaca

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan wawasan lebih jauh kepada pembaca mengenai formulasi dan pembuatan *sunscreen spray gel* dengan menggunakan teknologi nanoemulsi berbasis minyak biji labu kuning.