

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Indonesia adalah salah satu negara yang mempunyai paparan sinar matahari yang tinggi. Manusia sangat membutuhkan sinar matahari karena mengandung vitamin D yang baik untuk kesehatan tulang, namun dengan adanya paparan atau radiasi sinar matahari yang berlebihan dapat merusak lapisan epidermis kulit sehingga dapat menyebabkan dermatitis ringan hingga kanker kulit (Geraldine & Hastuti, 2018). Radiasi sinar ultraviolet pada sinar matahari pada panjang gelombang 290-320 nm (UV-B) dapat menyebabkan eritema atau kulit terbakar, pada panjang gelombang 320-400 nm (UV A) dapat menyebabkan kulit gelap (Pratama & Zulkarnain, 2015).

Kulit mempunyai sistem perlindungan alami terhadap sinar ultraviolet (UV) yaitu melanin, semakin cokelat warna kulit maka semakin tebal lapisan melanin pada kulit. Sementara itu, perlindungan kimiawi terhadap sinar ultraviolet (UV) dapat dilakukan untuk membantu menghindari efek paparan radiasi sinar matahari yaitu menggunakan sediaan kosmetik tabir surya yang memiliki mekanisme kerja (*Physical Blocker*) yaitu dengan menghalangi sinar ultraviolet (UV) menembus masuk lapisan kulit dengan cara menghamburkan sinar UV karena sifat fisisnya. Pengaplikasian produk tabir surya cukup dengan menggunakannya sebelum berinteraksi pada sinar matahari secara langsung. Tabir surya

banyak beredar dipasaran biasanya terbuat dari bahan kimia sintetik sebagai zat aktif, sedangkan bahan alam belum banyak dimanfaatkan dalam industri produk tabir surya (Geraldine & Hastuti, 2018).

Tabir surya biasa dijumpai dengan bentuk krim, gel, *lotion* dengan kandungan senyawa yang mampu meresap atau memantulkan radiasi ultraviolet dari sinar matahari yang dapat menembus ke dalam kulit dan mencegah kerusakan pada kulit, tabir surya dapat digunakan sebagai alternative untuk pencegahan kulit terbakar karena sinar matahari serta mengurangi efek bahaya sinar matahari yang lainnya seperti penuaan dini dan kanker kulit. Tabir surya biasanya mengandung satu atau lebih yang berperan sebagai filter terhadap radiasi sinar UV pada epidermis atau kulit (Geraldine & Hastuti, 2018). Hasil dari *in vitro* dan *in vivo* aktivitas tabir surya pada hewan dan manusia menunjukkan nilai factor perlindungan matahari SPF (*Sun Protecting Factor*) yang memiliki kemampuan tabir surya untuk mencegah atau membatasi paparan sinar matahari (Pratama & Zulkarnain, 2015).

Menurut penelitian yang dilakukan oleh (Geraldine & Hastuti, 2018) menunjukkan bahwa hasil pengukuran nilai SPF ekstrak buah pari-joto dengan sediaan krim dengan konsentrasi 0,5% menghasilkan nilai SPF sebesar 6,6 yang dikategorikan sebagai perlindungan ekstra. Nilai SPF menentukan kemampuan tabir surya yang berfungsi melindungi kulit serta mencegah paparan sinar ultraviolet (UV), semakin tinggi nilai SPF yang diperoleh pada olahan sediaan tabir surya maka akan semakin baik pula

kemampuan proteksinya, dapat dikatakan sebagai tabir surya bila memiliki nilai SPF minimal 2 serta kategori tabir surya yang baik jika memiliki nilai SPF diatas 15.

Buah parijoto mengandung senyawa aktif flavonoid, saponin, tanin serta terbukti mengandung senyawa fenol yang tinggi untuk menangkal radikal bebas serta terbukti memiliki aktivitas biologis sebagai antiradikal bebas dan antioksidan sehingga dapat dilanjutkan untuk formulasi sediaan gel tabir surya serta evaluasi penentuan nilai SPF (Hasbullah *et al.*, 2019). *Medinilla speciosa* atau parijoto adalah salah satu tumbuhan khas yang terdapat di desa Bandungan Kabupaten Semarang Jawa Tengah yang belum pernah di eksplor manfaatnya, sehingga ekstrak *Medinilla speciosa* dipilih dalam penelitian ini sebagai bahan pada formulasi gel tabir surya.

Produk kosmetik yang saat ini beredar dipasaran kebanyakan masih dalam sediaan krim dan *lotion*, sedangkan dalam bentuk gel yang mengandung bahan alam ekstrak tanaman belum banyak beredar atau masih jarang ditemukan. Gel adalah teknologi semi padat dengan pergerakan dispersinya medium pendispersinya terbatas oleh sebuah jalinan jaringan dari partikel-partikel atau makromolekul yang dapat terlarut pada fase pendispersi (Puspitasari & Kusuma Wardhani, 2018). Kelebihan sediaan gel diantaranya memiliki viskositas dan daya lekat tinggi sehingga tidak mudah mengalir pada permukaan kulit, memiliki sifat tiksotropi sehingga mudah merata bila dioles, tidak meninggalkan bekas, hanya berupa lapisan tipis seperti film saat pemakaian, mudah tercuci dengan air, dan memberikan

sensasi dingin setelah digunakan, mudah berpenetrasi lebih jauh dari *cream*, sangat baik dipakai untuk area berambut dan lebih disukai secara kosmetika, gel segera mencair bila berkontak dengan kulit dan membentuk satu lapisan, serta absorpsinya pada kulit lebih baik daripada *cream* (Sharma, 2008).

Basis pada sediaan gel adalah bahan utama pada proses formulasi sediaan gel. Terdapat berbagai macam basis yang bisa digunakan baik dari bahan alam, semi sintetis dan bahan sintetis. Hidroksipropil metilselulosa (HPMC) merupakan salah satu dari sekian banyak polimer semi sintetis serta termasuk derivat dari selulosa yang merupakan eter propilenglikol dari metil selulosa (Puspitasari & Kusuma Wardhani, 2018) Ketika dibandingkan dengan metilselulosa lainya HPMC menghasilkan produk yang lebih jernih, selain bisa digunakan sebagai agen pembawa atau sering disebut *gelling agent* dalam formulasi sediaan topical, HPMC juga dapat digunakan dalam produk makanan.(Dewi & Saptarini, 2016).

Berdasarkan uraian di atas peneliti ingin melakukan kajian lebih lanjut mengenai uji aktivitas tabir surya gel ekstrak buah parijoto (*Medinilla speciosa*) serta mengevaluasi karakteristiknya melalui parameter homogenitas, organoleptis, pH, viskositas, daya sebar, dan daya lekat. Penelitian diharapkan dapat memberikan gambaran dan informasi lebih lanjut mengenai pemanfaatan buah parijoto sebagai sediaan tabir surya dalam bentuk sediaan gel kosmetika.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan diatas, maka penulis menetapkan rumusan masalah dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Apakah variasi konsentrasi ekstrak buah parijoto mempengaruhi karakteristik fisik dan stabilitas sediaan gel ekstrak buah parijoto (*Medinilla speciosa*)?
2. Berapa nilai SPF (*Sun Protection Factor*) dengan variasi konsentrasi ekstrak sediaan gel buah parijoto (*Medinilla speciosa*)?

C. Tujuan Penelitian

1. Umum

Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi pengaruh konsentrasi ekstrak buah parijoto terhadap karakteristik fisik gel, serta efektivitas tabir surya terhadap perlindungan sinar UV-B.

2. Khusus

Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi potensi tabir surya pada sediaan gel ekstrak buah parijoto (*Medinilla speciosa*) berdasarkan nilai SPF secara in vitro.

D. Manfaat Penelitian

1. Bagi Ilmu Pengetahuan

Memberikan pengetahuan dan informasi terkait kandungan tabir surya pada sediaan gel ekstrak buah parijoto (*Medinilla speciosa*).

2. Bagi Peneliti

Memberikan pengetahuan dan informasi mengenai kandungan tabir surya pada sediaan gel ekstrak buah parijoto (*Medinilla speciosa*)

3. Bagi Masyarakat

Dapat memberikan pengetahuan dan informasi kepada masyarakat tentang kandungan parijoto yang berperan sebagai antioksidan yang bermanfaat sebagai tabir surya pada sediaan gel ekstrak buah parijoto (*Medinilla speciosa*) sehingga dapat lebih dimanfaatkan lagi kedepannya.