

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Saat ini, kebutuhan masyarakat untuk melindungi kulit wajah dari paparan sinar UV (berupa tabir surya) sangat tinggi, namun sebagian besar tabir surya yang tersedia secara komersial berbahan dasar bahan kimia yang mengandung bahan aktif seperti ZnO dan TiO₂. Sedangkan tabir surya yang berasal dari alami saat ini masih jarang ditemukan. Bahan-bahan dari alam yang bisa digunakan yaitu berasal dari tanaman, contohnya daun cempedak, daun pegagan, dan daun tapak dara. Kebanyakan masyarakat saat ini menggunakan tapak dara hanya untuk tanaman hias. Belum banyak masyarakat yang mengetahui bahwa daun tapak dara bisa dijadikan sebagai tanaman obat. Selain itu daun tapak dara ini memiliki berbagai kandungan senyawa kimia yang sangat berguna untuk tubuh. Flavonoid, merupakan salah satu senyawa kimia yang bermanfaat dari tapak dara. Senyawa flavonoid dapat bertindak untuk menyerap sinar UV yang mengenai kulit.

Indonesia terletak di garis khatulistiwa sehingga terkena radiasi matahari yang kuat. Dalam kehidupan, sinar matahari memiliki sumber energi yang sangat berguna bagi manusia dan dapat memancarkan cahaya baik tampak maupun tidak terlihat. Sinar matahari tampak adalah cahaya yang dipancarkan dalam gelombang lebih besar dari 400 nm, sedangkan sinar matahari dengan panjang gelombang antara 100 nm sampai 400 nm disebut sinar ultraviolet (UV) dan tidak terlihat oleh mata manusia (Isfardiyana & Safitri, 2014). Sinar UV mempunyai dampak positif yaitu pembentukan vitamin D₃ yang berperan dalam metabolisme pembentukan tulang dan pertahanan sistem imun tubuh (Pratiwi & Husni, 2017). Namun, sinar ultraviolet (UV) berlebih dapat memberikan dampak negatif antara lain dapat menimbulkan mata katarak, bintik-bintik kemerahan, menimbulkan kerutan pada kulit, merusak sel kulit, memicu pertumbuhan kanker, serta dapat menimbulkan kulit terbakar (Shafa et al, 2020). Penuaan dini pada kulit dan rasa terbakar dapat disebabkan oleh

sinar UV-A , namun efeknya lebih lemah dibandingkan sinar UV-B yang dapat menyebabkan kulit menjadi gelap serta berkembangnya kanker kulit (Purwaningsih dkk., 2015).

Prevalensi kanker kulit mencapai hingga 5% populasi dunia. Kanker kulit merupakan kanker ketiga terbanyak di Indonesia terdapat sekitar 1.392 kasus kanker melanoma kulit. Melanoma adalah jenis kanker kulit yang lebih berbahaya dan berpotensi mengancam jiwa. Di Indonesia tercatat 797 kematian akibat kanker kulit melanoma pada tahun 2018. Penggunaan tabir surya merupakan salah satu cara yang dapat dilakukan untuk mengatasi permasalahan kulit tersebut (Veronika, 2021).

Beberapa penelitian mengenai sediaan tabir surya dari ekstrak bahan alam diantaranya yaitu sediaan spray gel dari ekstrak daun cempedak. Daun cempedak mempunyai sifat antioksidan. Selain itu mempunyai kandungan flavonoid karena adanya kumpulan kromofor (terbentuk ikatan tunggal ganda) yang dapat mengabsorpsi sinar UV. Setelah 48 jam penyimpanan pada suhu kamar, tidak ada perubahan yang berarti pada sediaan yang dihasilkan. Namun sediaan terdapat gelembung setelah disimpan selama 1 minggu, terjadi perubahan warna juga menjadi lebih gelap. Dapat disimpulkan gel semprot tidak stabil bila disimpan lebih dari dua hari atau 48 jam (Salwa, 2020). Ada juga sediaan spray gel dari ekstrak daun pegagan. Sediaan yang dihasilkan stabil walaupun terjadi perubahan pH pada sediaan spray gel namun masih dalam rentang pH ideal sediaan spray gel (Rizal et al, 2022).

Daun tapak dara merupakan salah satu bahan alam lain yang berpotensi sebagai tabir surya. Di Indonesia, tapak dara merupakan tanaman yang umum dijumpai. Tanaman ini bisa ditanam sebagai tanaman hias di alam liar maupun di taman. Daun pada tanaman tapak dara berbentuk telur, dan buah tapak dara berbentuk silinder. Tanaman tapak dara memiliki batang berkayu beruas-ruas dan berbentuk bulat. Berbagai macam penelitian sudah dilakukan untuk menganalisis khasiat tapak dara, termasuk secara rinci antihiperlipidemia, antidiabetes, dan penurunan tekanan oksidatif serta khasiat sebagai antibakteri (Purbosari & Puspitasari, 2018). Tapak dara merupakan tanaman yang kaya akan campuran bioaktif. Tanin, triterpenoid, alkaloid, dan flavonoid ditemukan

pada daun tapak dara, berdasarkan analisis fitokimia daun tersebut. Senyawa flavonoid ini mempunyai fungsi salah satunya antioksidan yang dapat juga untuk menghalau berbagai penyakit akibat sinar ultraviolet (Ardiyanti, 2016).

Menurut Kristanto dkk. (2004) daun tapak dara mengandung metabolit sekunder seperti flavonol omethyltransferase, turunan kuinon, alkaloid, dan flavonol yang merupakan turunan flavonoid. Daun tapak dara mempunyai kadar kandungan zat antioksidan yang tinggi dibandingkan brotowali dan pare. Tanaman ini juga mempunyai kemampuan yang hampir sama dengan TBHQ dalam menekan fotooksidasi UV, akibatnya kulit dapat terlindungi dari efek radiasi sinar yaitu seperti bercak kemerahan (Al-Bari dan Saputri, 2021; Kristanto dkk., 2004). Ada pula penelitian yang menyatakan bahwa krim tabir surya dari konsentrat etanol daun tapak dara dapat memberikan perlindungan pada kulit tikus terhadap UV B dengan batas berkurangnya jumlah bintik eritema seiring dengan meningkatnya konsentrasi yang diberikan pada krim tabir surya (Al-Bari dkk, 2023).

Spray gel atau gel semprot adalah suatu gel atau hidrogel mempunyai fase berair 10 – 90% dari berat takaran. Aplikator atau pompa semprot yang mampu menghasilkan tetesan hidrogel untuk aplikasi disebut sebagai semprotan atau spray (Estikomah *et al.*, 2021). Jika dibandingkan dengan sediaan topikal lainnya, spray gel terdapat kelebihan antara lain lebih mudah dicuci dibanding sediaan lainnya, lebih aman serta lebih praktis penggunaannya (Puspita, 2020). Pada saat ini masih sedikit produk tabir surya dari bahan alam apalagi dalam bentuk spray. Oleh karena itu dalam penelitian ini daun tapak dara diformulasikan dalam bentuk spray gel.

Tabir surya merupakan suatu produk yang mengandung bahan-bahan sintesis yang mampu menahan, menyebarkan dan juga memantulkan sinar UV pada kulit. Untuk mencegah kerusakan kulit, produk tabir surya berperan dalam mengurangi paparan radiasi sinar UV (Imamah, 2015). Faktor Perlindungan Matahari (SPF) menunjukkan kapasitas tabir surya untuk menunda pembentukan bercak kemerahan serta melindungi kulit. Sejauh mana kulit seseorang terlindung dari sinar matahari tanpa menimbulkan kemerahan

ditunjukkan dengan nilai SPF. Menurut Adawiyah (2019), efek perlindungan tabir surya meningkat ketika nilai SPF-nya lebih tinggi.

Perkembangan tabir surya saat ini terfokus pada penggunaan berbahan alami agar dapat diterima masyarakat luas. Oleh karena itu, pembuatan formulasi gel tabir surya semprot dari ekstrak etanol daun tapak dara menjadi salah satu tanggung jawab tenaga kefarmasian. Formulasi ini dapat digunakan untuk melindungi kulit dari sinar ultraviolet. Bahan alami dapat mengurangi paparan cahaya dan meningkatkan perlindungan kulit dari efek buruk sinar matahari (Endahsari et al., 2022). Rimpang, buah, bunga, batang serta daun merupakan bahan tabir surya alami. Senyawa fenolik pada bagian tanaman ini melindungi jaringan tanaman dari kerusakan radiasi matahari. Menurut Rahmawati dkk. (2018), flavonoid selain senyawa fenolik mampu menetralkan radikal yang dihasilkan oleh sinar ultraviolet (UV). Hasilnya, mereka memberikan perlindungan terhadap sinar UV dengan cara mengabsorpsi sinar UV.

Kestabilan zat perlu menjadi perhatian dalam pembuatan produk farmasi Hal ini menjadi penting karena memerlukan waktu yang relatif panjang sampai ke pengguna. maka dari itu perlu juga untuk menguji stabilitas pada produk yang dibuat sesuai cara kerja yang sesuai.. Apabila sifat dan karakteristik zat aktif dalam sediaan tetap sama atau stabil seperti pada saat dibuat, suatu produk gel dianggap stabil jika tetap dalam batas yang telah ditentukan selama masa penyimpanan dan penggunaan. (Kuncari dkk, 2014). Suatu sediaan obat jika tidak stabil bisa menurunkan khasiat dari sediaan tersebut, terjadi perubahan obat menjadi toksis. selain itu juga bisa menyebabkan tampilan produk tersebut berubah sehingga dapat merugikan pengguna (Vadas, 2010).

Dari uraian latar belakang diatas, dilakukan penelitian dengan judul “Formulasi dan uji stabilitas sediaan spray gel tabir surya ekstrak etanol daun tapak dara (*Catharanthus roseus L.*)”.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, dibuat rumusan masalah sebagai berikut:

1. Apakah ekstrak daun tapak dara dapat diformulasikan menjadi sediaan spray gel tabir surya?
2. Bagaimana stabilitas spray gel ekstrak daun tapak dara?

1.3 Tujuan Penelitian

Berikut tujuan penelitian berdasarkan rumusan masalah di atas :

1. Mengetahui formulasi sediaan spray gel tabir surya ekstrak daun tapak dara.
2. Mengetahui stabilitas dari spray gel ekstrak daun tapak dara

1.4 Pembatasan Masalah

Peneliti membatasi masalah-masalah yang akan diteliti sehingga tidak terjadi meluasnya pembahasan dalam penelitian ini antara lain:

1. Bahan aktif yang digunakan dalam sediaan spray gel tabir surya yaitu ekstrak daun tapak dara.
2. Uji stabilitas sediaan spray gel tabir surya meliputi uji organoleptik, uji pH, uji homogenitas, uji *cycling test*, uji fotostabilitas, dan uji SPF.

1.5 Manfaat Penelitian

Dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi berbagai pihak, di antaranya adalah sebagai berikut:

1.5.1 Manfaat Bagi Institusi Pendidikan

Dapat dijadikan referensi dan sumber belajar bagi mahasiswa yang ingin melakukan penelitian lebih lanjut mengenai topik-topik yang berkaitan dengan judul penelitian di atas.

1.5.2 Manfaat Bagi Masyarakat

1. Menambah wawasan tentang manfaat dan khasiat daun tapak dara.
2. Menambah wawasan tentang daun tapak dara yang dapat digunakan untuk pembuatan spray gel

1.5.3 Manfaat Bagi Peneliti

1. Meningkatkan pemahaman ilmiah tentang formulasi dan stabilitas gel semprot daun tapak dara oleh para peneliti
2. Dapat dijadikan acuan penelitian yang dapat diperluas.