

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Sinar matahari memiliki berbagai manfaat alami, seperti meningkatkan aliran darah kulit, membantu perubahan provitamin menjadi vitamin D, mengaktifkan vitamin, hormon dan enzim. Namun tidak selamanya sinar matahari baik untuk kulit karena selain memberikan efek menguntungkan namun juga dapat memberikan efek merugikan pada tubuh manusia tergantung pada frekuensi paparan, intensitas sinar matahari dan sensitivitas individu yang terpapar (Damogalad *et al.*, 2013).

Paparan sinar matahari yang berlebih dalam jangka waktu yang lama dapat menimbulkan efek yang merugikan. Lapisan paling atas kulit (epidermis) dapat menimbulkan efek yaitu pembentukan keriput kulit wajah yang dini dan timbulnya bintik-bintik hitam tidak teratur pada daerah wajah dan leher. Paparan sinar matahari juga mengakibatkan bagian atas telapak tangan berefek buruk akibat dari pigmen melanin yang berlebih dan lapisan dalam (dermis) mengalami kerusakan pada serat elastin dan serat kolagen yang mengakibatkan kemunduran elastisitas kulit (Widyastuti *et al.*, 2016).

Paparan sinar matahari biasa disebut dengan sinar *Ultraviolet* (UV) yang terdiri dari sinar UV A, UV B dan UV C. Sinar UV A memiliki kemampuan untuk menembus lapisan kulit yang lebih dalam dan secara tidak langsung dapat merusak DNA kulit yang dapat menyebabkan terjadinya

penuaan (*photo aging*), paparan sinar UV A yang berlebihan juga dapat menyebabkan pigmen semakin gelap diikuti eritema penekanan sistem imun (Minerva, 2019). Sinar UV B memiliki kemampuan yang lebih besar dari sinar UV A yaitu dapat membuat kulit terbakar (*sunburn*), katarak, pembentukan kanker kulit dan penekanan sistem imun pada jangka panjang. Sinar UV A dan UV B dapat menembus awan dan kaca sehingga untuk perlindungan kulit diperlukan sebuah tabir surya. Penggunaan tabir surya dapat menyerap, menghamburkan dan memantulkan radiasi sinar UV di area tubuh yang sering terpapar. Tabir surya juga memiliki peran yang sangat penting dalam menjaga kesehatan kulit mengingat aktifitas sehari-hari sebagian besar yang dilakukan diluar ruangan sehingga dapat mencegah penuaan dini dan *sunburn* pada kulit (Minerva, 2019).

Tabir surya merupakan salah satu jenis sediaan kosmetik perawatan wajah. Kosmetik perawatan kulit wajah banyak digunakan dengan beragam macam bentuknya salah satunya yaitu krim. Krim merupakan sediaan setengah padat yang mengandung satu atau lebih bahan terlarut yang terdispersi dalam bahan yang sesuai. Sediaan krim lebih disukai masyarakat karena mudah dalam pengaplikasiannya, mudah di cuci air dan tidak lengket dikulit (Cahyani & Erwiyani, 2022).

Krim minyak dalam air memiliki perlindungan penyebaran yang sangat baik dibandingkan dengan krim air dalam minyak. Selain itu, krim minyak dalam air dapat memperlambat pengeringan kulit dan tidak mengiritasi, sehingga cocok untuk kulit yang sensitif (Febrianika *et al.*, 2020).

Efektivitas sediaan krim dapat melindungi kulit dari paparan sinar matahari atau tidak, biasanya dinyatakan dengan nilai *Sun Protection Factor* (SPF). Nilai *Sun Protection Factor* (SPF) merupakan indikator universal yang menjelaskan mengenai keefektifan produk atau zat yang bersifat UV protektor (Cahyani & Erwiyani, 2022). Penentuan nilai SPF biasanya menggunakan pelarut sintetik yang dapat memberikan efek merugikan seperti avobenzene, octinoxate, oxybenzone (organik) dan zink oxide yang dapat menimbulkan efek samping seperti iritasi, rasa gatal, perih pada kulit sampai pembengkakan pada wajah (Arbie *et al.*, 2021).

Efek berbahaya yang ditimbulkan dari bahan sintetik maka dibutuhkan suatu pengembangan produk tabir surya dari sumber yang berbeda yaitu dari sumber alami. Salah satu tanaman yang dapat dijadikan sebagai sumber alami adalah buah pepaya.

Pepaya (*Carica papaya* L.) adalah sumber nutrisi sepanjang tahun dan sumber antioksidan yang mengandung vitamin C, vitamin A dan E, β -karoten, karotenoid, likopen mineral, magnesium, potasium, asam folat dan serat. Selain itu, pepaya (*Carica papaya* L.) juga mengandung metabolit sekunder yang berpotensi sebagai antioksidan seperti flavonoid, polifenol, alkaloid, tanin (Bhowmik, 2013). Pepaya (*Carica papaya* L.) yang sudah matang mengandung lebih banyak antioksidan dibandingkan dengan pepaya (*Carica papaya* L.) yang masih mentah, dimana antioksidan yang terkandung yaitu senyawa fenol dan vitamin C (Gultom, 2019).

Antioksidan adalah senyawa yang dapat menangkal bahaya toksik dan mengurangi terjadinya kerusakan sel dalam tubuh yang diakibatkan oleh proses oksidasi radikal bebas. Secara kimia, antioksidan merupakan senyawa yang dapat memberikan elektron sehingga mencegah terjadinya oksidasi. Antioksidan alami mampu melindungi tubuh dari kerusakan yang diakibatkan oleh oksigen reaktif, dan juga dapat mencegah timbulnya penyakit degeneratif serta menghambat peroksidase lipid pada makanan. Antioksidan alami pada umumnya struktur molekulnya memiliki gugus hidroksi (Gultom, 2019).

Menurut penelitian (Bhowmik, 2013) pepaya mengandung banyak gugus fenolik yang dapat menangkap radikal bebas di dalam tubuh. Bagian pepaya yang memiliki aktivitas antioksidan yaitu pada bagian daging buah pepaya, kulit buah pepaya, dan daun pepaya. Danya potensi buah pepaya (*Carica papaya* L.), maka perlu dikembangkan bentuk sediaan yang cocok digunakan pada kulit. Sediaan krim dalam penelitian ini dipilih karena memiliki beberapa keunggulan antara lain dapat menghantarkan obat dengan mengurangi iritasi (Arbie *et al.*, 2021).

Penelitian (Eva *et al.*, 2018) menyebutkan bahwa buah pepaya mengandung senyawa fenolat yaitu flavonoid sebagai tabir surya alami. Di dalam penelitian tersebut telah meneliti sediaan krim tabir surya sari buah pepaya (*Carica papaya* L.) dengan perbedaan konsentrasi yaitu 5%, 10% dan 15%. Berdasarkan hasil penelitian tersebut nilai SPF yang didapat dari krim ekstrak buah pepaya pada konsentrasi 5% dikategorikan dalam jenis perlindungan maksimal, sedangkan pada konsentrasi 10% dan 15%

dikategorikan perlindungan ultra. oleh karena itu, berdasarkan penelitian sebelumnya akan dibuat sediaan yang sama dengan perbedaan konsentrasi untuk membandingkan dengan penelitian sebelumnya.

Berdasarkan uraian diatas, penulis tertarik untuk melakukan penelitian mengenai “Formulasi dan Uji Mutu Fisik Krim Tabir Surya Sari Buah Pepaya (*Carica papaya* L.)”.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang, maka rumusan masalah dalam penelitian sebagai berikut :

1. Bagaimana pengaruh sari buah pepaya (*Carica papaya* L.) terhadap mutu fisik sediaan krim tabir surya?
2. Berapakah nilai *Sun Protection Factor* (SPF) pada sediaan krim tabir surya sari buah pepaya (*Carica papaya* L.)?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah, maka tujuan penelitian ini adalah :

1. Untuk mengevaluasi pengaruh pemberian sari buah pepaya (*Carica papaya* L.) terhadap mutu fisik sediaan krim tabir surya buah pepaya.
2. Untuk mengevaluasi nilai *Sun Protection Factor* (SPF) sediaan krim tabir surya sari buah pepaya (*Carica papaya* L.).

D. Manfaat Penelitian

1. Didapatkan sediaan krim tabir surya sari buah pepaya (*Carica papaya* L.) yang memiliki sifat karakteristik krim yang baik dan sesuai dengan standar.

2. Dapat memberikan informasi alternatif produk farmasi yang berasal dari bahan alam yang dapat digunakan krim tabir surya.