

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia termasuk negara yang memiliki iklim tropis, dimana intensitas sinar matahari sangat tinggi. Dalam sebagian hal sinar matahari bermanfaat bagi manusia, di antaranya untuk mensintesa Vit D dan berperan untuk membunuh bakteri. Tetapi di samping manfaat tersebut, sinar matahari bisa merugikan manusia apabila terpapar pada kulit manusia dalam jangka waktu yang lama. Kondisi ini membuat kulit beresiko mudah rusak karena sinar matahari. Penyinaran sinar matahari yang berlebihan pada kulit dapat menimbulkan dampak negatif yaitu eritema, pencoklatan kulit (*Tanning*) akibat melagonesis, sampai kanker kulit (Tranggono dan Latifah, 2007). Dampak negatif dari sinar matahari yaitu radiasi dari sinar ultraviolet (UV), berdasarkan panjang gelombang dan efek fisiologiknya sinar UV dibedakan menjadi tiga tipe yaitu UV-A (320-360 nm), UV-B (280-320 nm), dan UV-C (100-280 nm) (Herson *et al*, 2018). Sinar UV-B yang memiliki panjang gelombang 280-320 nm lebih efektif dalam menyebabkan kerusakan kulit dibandingkan UV-A yang memiliki panjang gelombang yang lebih panjang (320-360 nm) (Pratama dan Zulkarnain, 2015).

Ada berbagai cara yang bisa dilakukan untuk mengatasi dampak negatif dari sinar UV salah satunya melindunginya dengan menggunakan sediaan krim tabir surya, di mana krim tabir surya tersebut bekerja dengan cara menyerap sinar maupun memantulkan kembali sinar UV yang terpapar ke kulit . Usaha pencegahan dan pengurangan dampak negatif dari sinar matahari terhadap kulit semakin lama semakin meningkat, di antaranya dengan penggunaan krim tabir surya (Garoli *et al*, 2009).

Tabir surya merupakan salah satu produk kosmetik yang bisa melindungi kulit dari paparan sinar UV. Senyawa tabir surya ialah zat yang memiliki bahan pelindung kulit terhadap cahaya matahari sehingga sinar UV tidak dapat merambah ke kulit. Tabir surya bisa melindungi kulit dengan cara menyebarkan sinar matahari atau meresap energi radiasi matahari yang

mengenai kulit, sehingga tenaga radiasi tersebut tidak langsung mengenai kulit (Soerati, 1993). Berdasarkan mekanisme kerjanya, tabir surya dibagi menjadi 2 yaitu (1) Sun-screen (Tabir surya kimia) bekerja dengan cara menyerap sinar matahari dan mengubahnya menjadi energi panas, dan (2) Sun-block (Tabir surya fisik) bekerja dengan cara memantulkan memantulkan sinar matahari (Hari, 2013). Berdasarkan mekanisme kerjanya, tabir surya berfungsi untuk melindungi kulit dari radiasi matahari, oleh karena itu penambahan bahan aktif yang berperan sebagai antioksidan sangat diperlukan karena antioksidan dipercaya sebagai penangkal radikal akibat radiasi matahari.

Radiasi matahari dapat menimbulkan radikal bebas pada kulit. Radikal bebas adalah molekul yang mempunyai sekelompok atom dengan elektron yang tidak berpasangan. Ketidakseimbangan jumlah radikal dengan jumlah antioksidan endogen yang diproduksi tubuh disebut Stress Oksidatif. Kondisi ini bisa menimbulkan terjadinya kerusakan sel yang dapat menimbulkan berbagai macam penyakit seperti penuaan dini pada kulit, keriput, dan kusam. Untuk meminimalisir dampak dari radikal bebas, maka dapat meningkatkan pemberian antioksidan, antioksidan bisa menunda atau menghindari terjadinya reaksi oksidasi radikal bebas sehingga mengurangi kerusakan oksidatif yang akan mempengaruhi kesehatan kulit wajah termasuk timbulnya jerawat.

Antioksidan merupakan senyawa yang bisa menyerap atau menetralkan radikal bebas sehingga mampu mencegah penyakit-penyakit degeneratif seperti kardiovaskuler, karsinogenesis, dan penyakit lainnya. Berdasarkan sumbernya, antioksidan yang dapat dimanfaatkan oleh manusia dibagi menjadi 3 yaitu antioksidan endogen, antioksidan sintetis, dan antioksidan alami. Antioksidan alami banyak digunakan karena berasal dari bahan alam atau bagian-bagian tanaman seperti akar, daun, buah, bunga, biji, dan serbuk sari. Besarnya aktifitas antioksidan bisa ditandai dengan nilai IC_{50} yang dihasilkan. Nilai IC_{50} adalah konsentrasi sampel yang bisa meredam DPPH sebanyak 50%. Semakin kecil nilai IC_{50} berarti semakin tinggi aktifitas antioksidan begitu sebaliknya (Herson *et al*, 2018).

Indonesia adalah negara yang kaya akan tumbuhan yang mengandung senyawa antioksidan, salah satu di antaranya yaitu tumbuhan tapak dara. Tapak dara (*Catharanthus roseus* L.) merupakan salah satu bahan alam yang sudah banyak diteliti dan dilaporkan banyak memiliki khasiat menyembuhkan berbagai macam penyakit, antara lain sebagai antikanker, penurun kadar tekanan darah, serta sebagai antioksidan. Pada bagian daun tapak dara terdapat komponen antikanker yaitu senyawa alkaloid seperti *vinblastin* (VLB), *vinkristin*, *leurosine* (VLR) (Muhlisah, 2007). Menurut Kristanto *et al* (2004) daun pada tanaman tapak dara (*Catharanthus roseus* L.) mengandung antioksidan lebih tinggi daripada bagian tanaman antioksidan lainnya, hal ini disebabkan karena dalam daun tapak dara (*Catharanthus roseus* L.) terdapat senyawa flavonoid yang bekerja sebagai antioksidan.

Penelitian ini dilakukan untuk membuktikan aktivitas antioksidan dari tumbuhan tapak dara ini. Pengujian aktivitas antioksidan dilakukan terhadap ekstrak etanol daun tapak dara. Pengujian aktivitas antioksidan dilakukan dengan pengujian metode DPPH. Pada metode ini, DPPH berperan sebagai radikal bebas yang diredam oleh antioksidan dari bahan uji, dimana DPPH akan bereaksi dengan antioksidan tersebut hingga membentuk *2,2-difenil-2-pikrilhidrazine*. Reaksi ini mengakibatkan terjadinya perubahan warna terhadap larutan yang selanjutnya bisa diukur absorbansinya dengan spektrofotometer (Juniarti *et al*, 2009). Selain menguji aktivitas antioksidan dari ekstrak etanol daun tapak dara, peneliti juga akan membuat sediaan krim tabir surya ekstrak daun tapak dara yang selanjutnya diuji aktivitas antioksidannya, kemudian aktivitas antioksidan tersebut dibandingkan dengan aktivitas antioksidan dari ekstrak etanol daun tapak dara (*Catharanthus roseus* L.)

1.2 Rumusan Masalah

1. Bagaimana aktivitas antioksidan dari ekstrak etanol daun tapak dara (*Catharanthus roseus* L.) ?
2. Bagaimana aktivitas antioksidan dari sediaan sunscreen krim tabir surya ekstrak etanol daun tapak dara (*Catharanthus roseus* L.) ?

3. Bagaimana perbedaan aktivitas antioksidan dari ekstrak etanol daun tapak dara (*Catharanthus roseus* L.) dan sediaan krim tabir surya daun tapak dara (*Catharanthus roseus* L.) ?

1.3 Tujuan

1. Untuk mengetahui aktivitas antioksidan ekstrak etanol daun tapak dara (*Catharanthus roseus* L.).
2. Untuk mengetahui aktivitas antioksidan sediaan krim tabir surya dari ekstrak daun tapak dara (*Catharanthus roseus* L.)
3. Untuk mengetahui perbedaan aktivitas antioksidan antara ekstrak etanol daun tapak dara (*Catharanthus roseus* L.) dan krim tabir surya daun tapak dara (*Catharanthus roseus* L.).

1.4 Manfaat

1.4.1 Bagi Peneliti

- a. Dapat menambah wawasan baru dan pengalaman peneliti di bidang penelitian.
- b. Dapat meningkatkan pengetahuan peneliti mengenai kandungan antioksidan ekstrak daun tapak dara (*Catharanthus roseus* L.).

1.4.2 Bagi Universitas

- a. Dapat memberi informasi mengenai aktivitas antioksidan ekstrak daun tapak dara (*Catharanthus roseus* L.) sehingga dapat berguna bagi penelitian selanjutnya.

1.4.3 Bagi Masyarakat

- a. Dapat memberikan informasi kepada masyarakat bahwa ekstrak daun tapak dara (*Catharanthus roseus* L.) mengandung antioksidan.