

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Indonesia memperoleh sinar matahari lebih banyak karena memiliki iklim tropis sehingga risiko terjadinya kerusakan pada kulit lebih besar yang diakibatkan oleh paparan dari sinar ultraviolet yang berlebihan. Sinar UV (Ultraviolet) matahari dapat memberikan efek yang menguntungkan dan merugikan bagi tubuh. Efek menguntungkannya adalah dapat membantu dalam sintesis vitamin D sedangkan efek merugikannya adalah dapat menyebabkan kulit terbakar (*sunburn*), penuaan kulit (*skin ageing*), serta dapat menyebabkan kanker kulit dalam jangka waktu yang panjang (Aji dan Adiwijaya, 2020). Bahan-bahan dengan sifat UV protektif dapat digunakan untuk meminimalisir pengaruh buruk dari sinar UV terhadap kulit yang dapat merugikan.

Penggunaan tabir surya dapat digunakan sebagai perlindungan kulit dari radiasi UV. Sebelum diserap tubuh, pada daerah emisi terdapat sinar matahari yang dimana radiasi UV dapat diserap, dipantulkan, atau disebarkan oleh tabir surya. Bahan alam seperti daun, buah, batang, biji, rimpang, akar, getah, dan bunga dapat dimanfaatkan sebagai tabir surya alami. Senyawa fenolik terkandung pada bagian tanaman tersebut yang memiliki fungsi dimana kerusakan pada jaringan tanaman akibat radiasi sinar matahari dapat terlindungi. Senyawa flavonoid yang juga terdapat pada bagian tanaman tersebut dapat melindungi dari radiasi UV dengan cara menyerap sinar UV. Hal tersebut terjadi karena senyawa flavonoid diduga dapat menangkal radikal induksi ultraviolet (UV) (Pradika, 2016).

Tumbuh-tumbuhan mempunyai banyak manfaat pada organisme, hewan, dan manusia untuk berlangsung hidup. Tumbuh-tumbuhan tersebut mempunyai banyak jenis yang berbeda-beda. Keanekaragaman tumbuh-tumbuhan yang bermanfaat dijelaskan dalam Firman Allah surat Al-An'am ayat 99:

وَهُوَ الَّذِي أَنْزَلَ مِنَ السَّمَاءِ مَاءً فَأَخْرَجْنَا بِهِ نَبَاتَ كُلِّ شَيْءٍ فَأَخْرَجْنَا مِنْهُ خَضِرًا نُخْرَجُ مِنْهُ حَبًّا
مُتَرَاكِبًا وَمِنَ النَّخْلِ مِن طَلْعِهَا قِنْوَانٌ دَانِيَةٌ وَجَنَّاتٍ مِّنْ أَعْنَابٍ وَالزَّيْتُونَ وَالرُّمَّانَ مُشْتَبِهًا وَغَيْرَ
مُتَشَابِهٍ أَنْظِرُوا إِلَىٰ تَمْرَةٍ إِذَا أُنْمِرَ وَيَتَّبِعْهُ إِنِّ فِي ذَٰلِكُمْ لَآيَاتٍ لِّقَوْمٍ يُؤْمِنُونَ (٩٩)

“Dan Dialah yang menurunkan air hujan dari langit, lalu Kami tumbuhkan dengan air itu segala macam tumbuh-tumbuhan maka Kami keluarkan dari tumbuh-tumbuhan itu tanaman yang menghijau. Kami keluarkan dari tanaman yang menghijau itu butir yang banyak; dan dari mayang korma mengurai tangkai-tangkai yang menjulai, dan kebun-kebun anggur, dan (Kami keluarkan pula) zaitun dan delima yang serupa dan yang tidak serupa. Perhatikanlah buahnya di waktu pohonnya berbuah dan (perhatikan pulalah) kematangannya. Sesungguhnya pada yang demikian itu ada tanda-tanda (kekuasaan Allah) bagi orang-orang yang beriman. (QS.Al-An’am 99)”

Ayat tersebut menjelaskan bahwa air hujan merupakan rizki dan berkah yang diturunkan oleh Allah untuk makhluk-Nya sehingga tumbuh-tumbuhan dapat tumbuh dari rizki dan berkah-Nya tersebut. Air sangat penting untuk tumbuh-tumbuhan agar dapat bertahan hidup sehingga dapat dimanfaatkan penggunaannya terutama di bidang kosmetik. Salah satu contohnya dapat dimanfaatkan sebagai tabir surya.

Penggunaan tumbuh-tumbuhan yang merupakan bahan alam sebagai tabir surya secara luas telah menunjukkan hasil positif dalam hal perlindungan sinar UV (Erwiyani, 2021). Bahan alam yang dapat dimanfaatkan adalah pegagan (*Centella asiatica* (L.) Urb.) dan binahong (*Anredera cordifolia* (Ten.) Steenis). Salah satu senyawa aktif yang terkandung dalam pegagan (*Centella asiatica* (L.) Urb.) dan binahong (*Anredera cordifolia* (Ten.) Steenis) adalah flavonoid. Hasil uji kandungan kimia yang dilakukan oleh Sadik dan Anwar (2022) menyatakan bahwa salah satu kandungan yang ada dalam ekstrak etanol daun pegagan adalah flavonoid. Senyawa aktif dari golongan flavonoid juga diketahui terkandung dalam ekstrak daun binahong berdasarkan hasil skrinning yang dilakukan oleh Lukiati (2014). Menurut Brewer (2011), bahan kimia fenolik terutama

golongan flavonoid memiliki potensi sebagai tabir surya. Sinar UVA maupun UVB dapat diserap oleh gugus kromofor (ikatan rangkap terkonjugasi) yang terdapat pada senyawa flavonoid dengan menurunkan intensitasnya pada kulit.

Kombinasi dari ekstrak daun pegagan dan binahong bertujuan untuk meningkatkan kemampuannya sebagai UV protektif. Ekstrak yang dikombinasikan dalam suatu formulasi dapat memberikan kemampuan untuk menaikkan nilai SPF (Rahmayani, 2016). Penelitian yang dilakukan oleh Lestari (2021) memberikan hasil bahwa kombinasi daun binahong dan ketepeng memberikan perlindungan terhadap sinar matahari dengan kategori sedang hingga tinggi. Selain itu, penelitian yang dilakukan oleh Suciaty (2019) memberikan hasil bahwa kombinasi herba pegagan dan minyak zaitun memberikan perlindungan ultra terhadap sinar UV.

Hal tersebut yang mendasari dilakukannya penelitian mengenai aktivitas UV protektif ekstrak tunggal dan kombinasi pegagan (*Centella asiatica* (L.) Urb.) dan binahong (*Anredera cordifolia* (Ten.) Steenis) secara *in vitro*.

B. Rumusan Masalah

1. Apakah ekstrak tunggal dan kombinasi pegagan (*Centella asiatica* (L.) Urb.) -binahong (*Anredera cordifolia* (Ten.) Steenis) memiliki aktivitas UV protektif berdasarkan nilai *Sun Protection Factor* (SPF)?
2. Bagaimana aktivitas UV protektif pada ekstrak tunggal dan kombinasi pegagan (*Centella asiatica* (L.) Urb.) - binahong (*Anredera cordifolia* (Ten.) Steenis) terhadap perbedaan konsentrasi?

C. Tujuan Penelitian

1. Mengetahui aktivitas UV protektif dari ekstrak tunggal dan kombinasi pegagan (*Centella asiatica* (L.) Urb.) - binahong (*Anredera cordifolia* (Ten.) Steenis) berdasarkan nilai *Sun Protection Factor* (SPF)

2. Mengetahui perbedaan konsentrasi pada ekstrak tunggal dan kombinasi pegagan (*Centella asiatica* (L.) Urb.) - binahong (*Anredera cordifolia* (Ten.) Steenis) terhadap aktivitas UV protektif

D. Kegunaan Penelitian

1. Kegunaan Bagi Peneliti

Penelitian ini diharapkan dapat memperluas pengetahuan dan wawasan bagi peneliti tentang aktivitas UV protektif ekstrak tunggal dan kombinasi pegagan dan binahong

2. Kegunaan bagi institusi

Penelitian ini diharapkan dapat dijadikan acuan bagi institusi atau mahasiswa yang ingin mengembangkan penelitian tentang aktivitas UV protektif ekstrak tunggal dan kombinasi pegagan dan binahong

3. Kegunaan bagi masyarakat

Penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat bagi masyarakat sebagai informasi atau pengetahuan tentang manfaat tanaman pegagan dan binahong