

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Radikal bebas adalah jenis molekul atau atom tertentu yang memiliki elektron tunggal di lapisan terluarnya.. Keberadaan elektron tersebut menyebabkan radikal bebas bersifat sangat reaktif, sehingga mudah bereaksi dengan molekul lain dan memicu terbentuknya radikal baru. Jumlah radikal bebas yang berlebihan di dalam tubuh dapat menimbulkan kerusakan pada biomolekul penting, seperti protein, DNA, maupun lipid (Irianti *et al.*, 2017). Akumulasi radikal bebas memicu stres oksidatif, yakni ketidakseimbangan antara oksidan dan sistem pertahanan antioksidan tubuh, yang pada akhirnya menyebabkan kerusakan sel serta jaringan (Liguori *et al.*, 2018). Stres oksidatif ini berperan dalam perkembangan berbagai penyakit degeneratif, termasuk kanker, diabetes, aterosklerosis, hipertensi, dan gangguan neurogeneratif. Oleh karena itu, keberadaan antioksidan sangat penting untuk menetralkan radikal bebas dan mencegah dampak merugikan yang ditimbulkannya (Malakar *et al.*, 2020).

Antioksidan adalah senyawa yang bisa menghilangkan radikal bebas dengan memberikan elektron, sehingga radikal bebas tersebut menjadi lebih tenang dan tidak membentuk radikal baru. Antioksidan dapat menghambat kerusakan sel karena memiliki sifat penangkal radiasi (Irianti *et al.*, 2017). Antioksidan dapat diperoleh secara alami melalui sistem pertahanan tubuh atau dari luar melalui konsumsi makanan dan produk berbasis alam (Liguori *et al.*,

2018). Contoh tanaman obat berkhasiat yang mengandung antioksidan adalah daun pepaya (Devahimer *et al.*, 2023).

Daun pepaya (*Carica papaya* L.) memiliki potensi sebagai antioksidan alami karena mengandung berbagai senyawa bioaktif, seperti flavonoid, saponin, alkaloid, glikosida, senyawa fenolik, vitamin C, tokoferol, serta enzim papain (Devahimer *et al.*, 2023). Keberadaan senyawa-senyawa tersebut berperan dalam menghambat aktivitas radikal bebas melalui mekanisme antioksidan. Hal ini didukung oleh penelitian sebelumnya yang melaporkan bahwa ekstrak etanol 96% daun pepaya menghasilkan Nilai IC₅₀ mencapai 34 ppm dan 10,4 ppm. Nilai IC₅₀ tersebut menunjukkan bahwa ekstrak etanol dari daun pepaya memiliki kemampuan menetralkan radikal bebas yang cukup tinggi. Hasil ini menguatkan bahwa daun pepaya berpotensi dikembangkan dalam produk kesehatan maupun kosmetik, misalnya sabun cair.

Sabun adalah produk kosmetik yang membantu membersihkan tubuh dan memiliki banyak fungsi yang bermanfaat bagi kulit, seperti antioksidan, yang membantu memberikan perlindungan untuk kulit dari stress oksidatif (Saehu *et al.*, 2022). Salah satu sediaan sabun mandi yang populer di kalangan masyarakat adalah sabun cair. Sabun cair memiliki keuntungan dibandingkan dengan sabun padat yang dapat dengan mudah jatuh atau terjebak karena licin saat digunakan atau ditempatkan. Ini bisa menyebabkan sabun menjadi kotor dan rusak (Sintawati, 2021).

Pemanfaatan ekstrak daun pepaya diharapkan dapat meningkatkan nilai fungsional sabun, sehingga selain berperan dalam membersihkan kulit, juga

dapat memberikan perlindungan untuk kulit terhadap stres oksidatif akibat radikal bebas.

Berdasarkan uraian diatas, peneliti tertarik untuk melakukan uji aktivitas antioksidan sediaan sabun cair ekstrak etanol daun pepaya (*Carica papaya* L.) menggunakan metode DPPH (*2,2-diphenyl-1-picrylhydrazyl*).

B. Rumusan Masalah

Apakah sediaan sabun cair ekstrak etanol daun pepaya (*Carica papaya* L.) memiliki aktivitas sebagai antioksidan?

C. Tujuan

1. Tujuan umum

Mengukur aktivitas antioksidan sabun cair ekstrak etanol daun pepaya (*Carica papaya* L.)

2. Tujuan khusus

- a. Mengukur nilai IC_{50} dari aktivitas antioksidan sabun cair ekstrak etanol daun pepaya (*Carica papaya* L.) dengan metode *2,2-diphenyl-1-picrylhydrazyl*.
- b. Mengukur aktivitas antioksidan sabun cair ekstrak etanol daun pepaya (*Carica papaya* L.) berdasarkan nilai AAI (*antioxidant activity index*).

D. Manfaat Penelitian

1. Bagi peneliti

Sebagai bahan dan proses untuk mengimplementasikan wawasan dan ilmu pengetahuan yang telah di dapat oleh peneliti selama menempuh pendidikan di Prodi Farmasi Poltekkes Kemenkes Kupang.

2. Bagi institusi

Sebagai bahan masukan bagi institusi yang diharapkan dapat digunakan untuk menambah pustaka dan bahan acuan bagi penelitian berikutnya.

3. Bagi masyarakat

Sebagai informasi bagi masyarakat mengenai aktivitas antioksidan dari sabun cair ekstrak etanol daun pepaya (*Carica papaya* L.)