

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Indonesia dikenal sebagai sumber bahan baku tanaman obat yang dapat dimanfaatkan untuk mengobati berbagai jenis penyakit selama ribuan tahun yang lalu (Widjaja *et al.*, 2014). Di Indonesia terdapat sekitar 30.000 jenis tanaman dan 7.000 diantaranya memiliki khasiat obat (Ditjen, 2014). Salah satu tanaman yang dapat dijadikan sebagai obat adalah tanaman kersen, karena dari bagian daun, buah, bunga, kulit batang hingga akarnya dapat digunakan untuk obat tradisional. Pada penelitian ini bagian tanaman yang digunakan adalah daun kersen karena daun kersen memiliki metabolit sekunder yang memiliki aktivitas salah satunya adalah sebagai antioksidan (Nirmala *et al.*, 2018).

Antioksidan adalah senyawa yang dapat menghambat dan memperlambat reaksi oksidasi untuk menangkal radikal bebas (Pambudi *et al.*, 2021). Radikal bebas adalah molekul senyawa yang tidak stabil dan reaktif karena memiliki satu atau lebih elektron yang tidak berpasangan (Pratama & Busman, 2020). Sumber radikal bebas ditemukan pada lingkungan dan kebiasaan buruk diantaranya polusi udara, radiasi ultraviolet, merokok, dan kebiasaan konsumsi “*junk food*” (Krisnadi, 2015). Jumlah radikal bebas yang terakumulasi banyak di dalam tubuh dan tidak diimbangi dengan asupan antioksidan dapat menyebabkan stres oksidatif yang dapat menginduksi peroksida membran lipid sehingga menimbulkan kerusakan sel hati yang

menghasilkan produk peroksida lipid. Kerusakan sel hati yang bersifat kronis dapat menyebabkan sirosis hati (Pambudi *et al.*, 2021).

Tumbuhan kersen merupakan jenis tumbuhan yang mudah ditemui di Indonesia (Apriyanto *et al.*, 2020). Salah satu yang dominan dari tanaman kersen ialah aktivitas antioksidan, terutama pada daunnya yang mengandung tinggi antioksidan (Ilkafah, 2018). Menurut penelitian yang telah dilakukan oleh Widjaya *et al.* (2019) daun kersen mengandung beberapa senyawa antara lain ialah flavonoid, tanin, saponin, alkaloid dan fenol yang mengandung aktivitas antioksidan dan dapat menghambat pembentukan radikal bebas. Paparan efek toksik radikal bebas yang berbahaya dapat dinetralkan dengan salah satu senyawa yang ada pada daun kersen yaitu flavonoid. Flavonoid bekerja dengan cara mendonorkan ion hidrogen, merupakan antioksidan eksogen yang mengandung gugus fenolik dan terbukti mencegah kerusakan sel akibat stress oksidatif (Kusuma, 2015).

Pemanfaatan dari daun kersen di Indonesia saat ini masih terbatas bahkan tidak memiliki nilai ekonomis dan kurangnya pengetahuan masyarakat tentang pemanfaatannya (Nurholis & Saleh, 2019). Hal ini dapat meningkatkan nilai ekonomis dari tanaman kersen, maka dapat dibuat sediaan salah satunya adalah teh kombucha daun kersen. Kombucha merupakan minuman hasil fermentasi larutan teh dan gula dengan menambahkan starter kultur kombucha yaitu *Acetobacter xylinum* dan khamir yang terlibat dalam fermentasi kombucha ini yaitu *Saccharomyces cerevisiae* (Rosida *et al.*, 2021). Dalam penelitian Rosida *et al.* (2021), daun kersen dapat dijadikan teh

kombucha dengan cara daunnya dikeringkan, kemudian seduhan daun kersen kering difermentasikan selama 10 hari untuk meningkatkan kadar antioksidan. Teh merupakan salah satu minuman yang sangat populer di Indonesia (Leonardo *et al.*, 2017). Teh kombucha merupakan minuman fungsional yang memiliki aktivitas antioksidan untuk memberikan efek meningkatkan kesehatan pencernaan, daya tahan tubuh, stamina dan detoksifikasi racun dalam tubuh. Umumnya teh kombucha dibuat dengan bahan dasar larutan daun teh hitam yang ditambahkan gula pasir (Widyasari, 2016).

Antioksidan dari daun kersen tidak hanya didapatkan melalui proses pembuatan teh kombucha, tetapi dapat juga diperoleh melalui proses ekstraksi menghasilkan antioksidan alami. Ekstraksi daun kersen (*Muntingia calabura*) dilakukan dengan metode maserasi menggunakan pelarut etanol 96%. Pada penelitian ini digunakan metode maserasi karena metode ekstraksi secara maserasi dinilai lebih baik dalam penyarian senyawa flavonoid yang tidak tahan pemanasan dan mudah teroksidasi dalam suhu tinggi (Taswin & Nurjana, 2021). Flavonoid merupakan salah satu metabolit sekunder yang memiliki peran penting dalam aktivitas antioksidan (Supriatna *et al.*, 2019).

Pengujian aktivitas antioksidan dari kedua metode yang dipakai pernah dipaparkan dalam penelitian Rosida *et al.* (2021) yaitu teh kombucha daun kersen memiliki aktivitas antioksidan sebanyak 44,13%, sedangkan dalam penelitian (Pambudi *et al.*, 2021) menyatakan bahwa hasil aktivitas antioksidan ekstrak daun kersen yang menggunakan metode DPPH (*2,2-difenil-1-pikrilhidrazin*) sebanyak 45,82%. Metode DPPH yaitu suatu metode yang

digunakan untuk mengukur kemampuan antioksidan dengan menggunakan radikal bebas *2,2-diphenyl-1-picrylhydrazyl* (Pambudi et al., 2021). Metode DPPH hanya memerlukan sedikit sampel, mudah, cepat, sederhana dan peka untuk mengevaluasi aktivitas daya antioksidan dari senyawa dari bahan alam (Rhido, 2013).

Berdasarkan uraian latar belakang tersebut, maka peneliti ingin mengetahui pengaruh perbedaan pada sediaan teh kombucha dan ekstrak daun kersen terhadap kadar flavonoid total serta aktivitas antioksidan teh kombucha dan ekstrak daun kersen. Untuk harapan kedepannya, hasil penelitian ini dapat memberikan informasi ilmiah tentang proses pengolahan daun kersen yang efektif dan efisien digunakan untuk mendapatkan aktivitas antioksidan yang terbaik, sehingga dapat dikembangkan oleh penelitian selanjutnya dalam bidang kesehatan.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka dapat diperoleh rumusan masalah sebagai berikut:

1. Berapakah kandungan flavonoid total pada teh kombucha dan ekstrak daun kersen (*Muntingia calabura*)?
2. Berapakah nilai % inhibisi dan IC_{50} pada teh kombucha dan ekstrak daun kersen menggunakan metode DPPH?
3. Bagaimanakah pengaruh perbedaan perlakuan sediaan teh kombucha dan ekstrak daun kersen terhadap kadar flavonoid total?

4. Bagaimanakah pengaruh perbedaan perlakuan sediaan teh kombucha dan ekstrak daun kersen terhadap aktivitas antioksidan?

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum:

Untuk menganalisis kadar flavonoid total serta aktivitas antioksidan pada teh kombucha dan ekstrak daun kersen menggunakan metode DPPH.

2. Tujuan Khusus:

- a. Menganalisis senyawa metabolit sekunder pada teh kombucha dan ekstrak daun kersen.
- b. Menganalisis kadar flavonoid total pada teh kombucha dan ekstrak daun kersen.
- c. Menganalisis nilai % inhibisi dan IC_{50} dan potensi antioksidan pada teh kombucha dan ekstrak daun kersen.

D. Manfaat Penelitian

1. Bagi peneliti

- a. Sebagai sarana untuk menerapkan pengetahuan yang telah didapatkan selama perkuliahan.
- b. Sebagai sarana untuk menambah wawasan potensi teh kombucha dan ekstrak daun kersen memiliki aktivitas antioksidan.

2. Bagi masyarakat

Memberikan informasi bagi masyarakat mengenai aktivitas antioksidan yang terkandung dalam teh kombucha dan ekstrak daun kersen.