

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Muntingia calabura L atau yang lebih dikenal dengan tanaman kersen merupakan jenis tanaman yang dapat hidup diberbagai tempat. Tanaman ini sering diabaikan dan hanya digunakan sebagai pohon peneduh dikarenakan daunnya yang rindang. Padahal banyak sekali manfaat yang bisa didapatkan dari tanaman ini untuk kesehatan manusia diantaranya sebagai obat sakit kepala, obat batuk, asam urat, antioksidan, antikanker, diabetes dan lainnya (Zahara dan Suryady, 2018). Manfaat-manfaat tersebut belum dikenal secara luas oleh masyarakat Indonesia. Sedangkan di Peru, masyarakatnya memanfaatkan daun kersen ini sebagai obat tradisional anti radang dan obat sakit kepala (Hadi, 2009). Menurut Nurhasanah (2012), beberapa kandungan senyawa yang ada pada daun kersen berupa alkaloid, polifenol, saponin, tanin, steroid-triterpenoid, monoterpena-seskuiterpena yang memiliki potensi dapat menangkal senyawa radikal. Selain itu, kandungan senyawa flavonoid yang berupa flavanol, flavon dan auron pada daun kersen memiliki sifat antimikroba (Arum *et al.* 2012).

Salah satu manfaat dari tanaman kersen yaitu sebagai antioksidan dari alam yang akan memberikan lebih banyak manfaat dibandingkan antioksidan buatan/sintetik. Antioksidan merupakan suatu senyawa yang akan memberikan elektronnya kepada radikal bebas untuk mencegah adanya reaksi rantai oksidatif (Kumalaningsih, 2006). Radikal bebas merupakan suatu molekul yang bersifat sangat reaktif dan tidak stabil karena memiliki satu atau lebih elektron tidak berpasangan (Winarti, 2010). Radikal bebas yang bersifat reaktif akan sangat berbahaya terutama bagi tubuh karena ia dapat menyerang elektron molekul dari senyawa lain seperti DNA yang terdapat dalam inti sel. Apabila DNA mengalami kerusakan maka dapat mengakibatkan timbulnya penyakit degeneratif seperti kanker, katarak dan lain sebagainya (Kumalaningsih, 2006).

Radikal bebas dapat terbentuk disaat kita bernafas sekalipun. Dan secara alami tubuh manusia juga dapat menangkal radikal bebas dalam kondisi normal dengan adanya senyawa anti radikal yang diproduksi dalam tubuh. Akan tetapi, kemampuan ini sangat terbatas dan akan terus berkurang dengan bertambahnya usia. Sehingga akan sangat berbahaya jika radikal bebas dalam tubuh melebihi kapasitas kemampuan anti radikal dalam tubuh (Fathurrachman, 2014).

Manfaat lain dari tanaman kersen yaitu bersifat antibakteri. Tanaman yang bersifat antibakteri dapat mencegah aktivitas dan pertumbuhan mikroba (Yasni, 2013). Penelitian Arum dkk. (2012) menyebutkan bahwa senyawa flavonoid yang berupa flavanol, flavon, dan auron yang diperoleh dari ekstrak daun kersen memiliki sifat antibakteri terhadap beberapa bakteri seperti *Escherichia coli*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Streptococcus aureus*, dan *Bacillus subtilis*. Dan berdasarkan hasil penelitian Sulaiman dkk. (2017), ekstrak etanol daun kersen memiliki daya hambat antibakteri terbesar terhadap bakteri *Streptococcus viridans*.

Penelitian mengenai manfaat tanaman kersen sebagai antioksidan dan antimikroba telah banyak dilakukan. Berbagai metode mulai dari metode ekstraksi, jenis dan konsentrasi pelarut dilakukan untuk memaksimalkan pemanfaatan tanaman kersen mulai dari buah, daun, kulit batang, dan bunga kersen. Menurut Farida dkk. (2009) buah kersen yang memiliki aktivitas antioksidan yang paling tinggi yaitu buah kersen matang segar dengan menggunakan metode DPPH. Sedangkan Kuntoroni dkk. (2013) menyatakan bahwa aktivitas antioksidan pada ekstrak metanol daun kersen tua lebih kuat dibandingkan ekstrak metanol daun kersen muda.

Beberapa penelitian mengenai metode ekstraksi juga telah dilakukan, mulai dari metode konvensional seperti metode maserasi, soxhletasi, infusa, perkolasi dan lain sebagainya hingga metode yang menggunakan gelombang elektromagnetik. Pada penelitian Daniswara dkk. (2017) yang menggunakan perbandingan ekstraksi metode *microwave hydrodistillation* dengan metode *soxhlet extraction*. Hasil

penelitiannya membuktikan bahwa metode ekstraksi menggunakan *microwave* lebih menguntungkan jika dibandingkan dengan metode konvensional lainnya. Dari hasil penelitian Fikarani (2015) yang menggunakan metode MAE dengan perbedaan konsentrasi bahan dan pelarut aquades (1:25, 1:35, 1:45) dan perbedaan waktu ekstraksi (12, 16, 20 menit) membuktikan bahwa perlakuan terbaik yang dihasilkan dari perlakuan tersebut yaitu dengan menggunakan perbandingan 1:45 dengan waktu 12 menit. Sedangkan penelitian mengenai aktivitas antioksidan dan antibakteri daun kersen menggunakan perbandingan suhu ekstraksi metode MAE (*Microwave Assisted Extraction*) masih belum pernah dilakukan. Sehingga penelitian ini akan menggunakan metode ekstraksi MAE dengan menggunakan waktu (3,5 dan 7 menit) dan suhu (*Low* dan *MedLow*) yang berbeda untuk mengetahui adanya aktivitas antioksidan dan antibakteri pada ekstrak daun kersen.

1.2 Rumusan Masalah

1. Bagaimana pengaruh perbedaan waktu dan suhu ekstraksi terhadap aktivitas antioksidan daun kersen (*Muntingia calabura L*)?
2. Bagaimana pengaruh perbedaan waktu dan suhu ekstraksi terhadap aktivitas antibakteri daun kersen (*Muntingia calabura L*)?
3. Berapakah nilai HPP ekstrak daun kersen (*Muntingia calabura L*)?

1.3 Tujuan

1. Mengetahui pengaruh perbedaan waktu dan suhu ekstraksi terhadap aktivitas antioksidan daun kersen (*Muntingia calabura L*).
2. Mengetahui pengaruh perbedaan waktu dan suhu ekstraksi terhadap aktivitas antibakteri daun kersen (*Muntingia calabura L*).
3. Mengetahui nilai HPP ekstrak daun kersen (*Muntingia calabura L*).

1.4 Manfaat

Memberikan informasi tentang waktu dan suhu ekstraksi yang menghasilkan aktivitas antioksidan dan antibakteri yang paling optimal dari ekstrak daun kersen (*Muntingia calabura L*).

1.5 Hipotesis

Penggunaan suhu dan waktu ekstraksi yang berbeda daun kersen berpengaruh terhadap aktivitas antioksidan dan antibakteri pada tanaman kersen (*Muntingia calabura L*).