

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 LATAR BELAKANG

Tumbuhan merupakan sumber obat yang berperan sangat penting dalam perkembangan dunia kesehatan. Tanaman obat bukan hanya dapat digunakan untuk bahan pengobatan tetapi tanaman obat juga dapat digunakan sebagai bahan yang potensial untuk menjaga kondisi kesehatan. Tanaman obat dapat didefinisikan sebagai tanaman yang biasanya digunakan dalam pengobatan dan pencegahan penyakit tertentu yang umumnya dianggap berbahaya bagi manusia (Schulz V *et al.*, 2001). Tanaman obat memiliki sangat banyak potensi pemanfaatannya karena kandungan dalam tanaman sangat beragam dan memiliki segudang manfaat bagi kesehatan. Salah satu pemanfaatan tanaman obat yang sering menjadi bahan studi para ilmuwan yaitu adalah tanaman obat sebagai antioksidan. Menurut Made oka (2016) Antioksidan merupakan suatu senyawa yang dapat menyerap atau menetralkan radikal bebas sehingga mampu mencegah penyakit-penyakit degeneratif seperti kardiovaskuler, karsinogenesis, dan penyakit lainnya. Senyawa antioksidan adalah suatu substansi yang dibutuhkan oleh tubuh sebagai penetralisir radikal bebas sekaligus dapat mencegah kerusakan yang diakibatkan oleh radikal bebas terhadap sel normal, protein, dan lemak. Antioksidan memiliki struktur molekul yang dapat memberikan elektron pada molekul radikal bebas tanpa mengganggu fungsinya dan dapat memutus reaksi berantai dari radikal bebas (Murray, 2009).

Lycium ruthenicum Murray atau yang sering disebut *wolfberry* atau goji berry hitam merupakan tanaman asli Asia tengah dan juga merupakan salah satu tanaman obat yang memiliki banyak manfaat dari keluarga *Solanaceae*. *Wolfberry* umumnya tumbuh pada gurun pasir, pegunungan, dan pasir di tepi jalan dan dapat tumbuh pada ketinggian 400-3900 m di atas permukaan laut. *Wolfberry* biasanya digunakan untuk mengobati banyak masalah kesehatan, termasuk diabetes, anemia, masalah penglihatan, gangguan impotensi, dan masalah paru-paru. Di Cina buah ini dinamakan '*Gouqizi*' dalam bahasa Cina berarti buah *berry*

lezat, buah ini sudah digunakan dalam pengobatan Cina sejak 100 M. *Wolfberry* dapat dimanfaatkan sebagai antioksidan, dimana *wolfberry* memiliki kandungan polifenol, polisakarida, antosianin, dan flavonoid yang memiliki efek aktivitas antioksidan.

Pada penelitian ini metode ekstraksi yang digunakan yaitu metode ultrasonik, metode ekstraksi ultrasonik dipilih bertujuan untuk mendapatkan hasil berupa kandungan antioksidan yang lebih tinggi dengan waktu yang relatif singkat (Sholihah M *et al.*,2017). Optimasi pelarut perlu dilakukan untuk mendapatkan jenis serta komposisi pelarut yang optimal pada ekstraksi senyawa flavonoid yang terkandung pada buah *wolfberry*. Pelarut yang digunakan dalam penelitian ini adalah metanol, etanol, dan petroleum eter. Untuk mendapatkan hasil ekstraksi berupa rendemen, kandungan flavonoid total, serta aktivitas antioksidan yang optimal maka perlu dilakukan optimasi pelarut untuk mengetahui komposisi dan jenis pelarut yang tepat.

1.2 Identifikasi Masalah

Buah beri-berian dikenal memiliki aktivitas antioksidan yang cukup tinggi, penelitian optimasi pelarut dengan parameter jumlah rendemen, flavonoid total, dan aktivitas antioksidan menggunakan simplisia *wolfberry* belum pernah dilakukan sebelumnya. Oleh sebab itu perlu dilakukan optimasi pelarut dengan menggunakan rancangan penelitian *simplex lattice design* untuk mendapatkan komposisi pelarut ekstraksi yang memberikan jumlah rendemen, total flavonoid, dan aktivitas antioksidan yang optimal.

1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

- a. Metode uji antioksidan yang digunakan adalah metode DPPH.
- b. Metode uji flavonoid total yang digunakan adalah metode $AlCl_3$.
- c. Pelarut ekstraksi yang digunakan dalam penelitian ini yaitu, metanol, etanol, dan petroleum eter. Dengan perbandingan yang telah ditentukan.
- d. Metode ekstraksi yang digunakan adalah metode sonikasi dimana ekstraksi menggunakan sonikasi dapat mempercepat waktu ekstraksi dan mengoptimalkan rendemen yang dihasilkan.

1.4 Perumusan Masalah

Bagaimana perbandingan komposisi yang paling optimal dari optimasi pelarut dalam proses ekstraksi buah *wolfberry* (*Lycium ruthenicum Murray*) terhadap jumlah rendemen ekstrak, kandungan flavonoid, total, dan aktivitas antioksidan menggunakan metode *Simplex Lattice Design*.

1.5 Tujuan Penelitian

Mengetahui perbandingan komposisi yang optimal dari optimasi pelarut dalam proses ekstraksi buah *wolfberry* (*Lycium ruthenicum Murray*) terhadap jumlah rendemen ekstrak, kandungan flavonoid total, dan aktivitas antioksidan menggunakan metode *Simplex Lattice Design*.

1.6 Ruang Lingkup

Penelitian dilakukan di Universitas Ma Chung dengan menggunakan bahan baku buah *wolfberry* yang dari Cina.

1.7 Luaran Penelitian

Memberikan bukti ilmiah yang dituangkan dalam bentuk publikasi ilmiah pada jurnal nasional dari hasil penelitian mengenai perbandingan komposisi yang paling optimal dari optimasi dalam proses ekstraksi buah *wolfberry* (*Lycium ruthenicum Murray*) terhadap jumlah rendemen ekstrak, kandungan flavonoid total, dan aktivitas antioksidan menggunakan metode *Simplex Lattice Design*.

1.8 Manfaat Penelitian

Mengetahui perbandingan komposisi pelarut ekstraksi yang paling tepat untuk mengekstraksi buah *wolfberry* (*Lycium ruthenicum Murray*) sehingga mendapatkan hasil rendemen, kandungan flavonoid, dan aktivitas antioksidan yang optimal.

1.9 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan laporan Tugas Akhir ini terbagi menjadi lima bab dengan deskripsi sebagai berikut:

BAB I : Pendahuluan

Tersusun atas latar belakang, identifikasi masalah, batasan masalah, perumusan masalah, tujuan penelitian, ruang lingkup, luaran penelitian, manfaat, dan sistematika penulisan laporan.

BAB II : Tinjauan Pustaka

Tersusun atas tinjauan mengenai buah *wolfberry*, skrining fitokimia, efek farmakologi, antioksidan, pengujian antioksidan, optimasi pelarut, ekstraksi, metode *Simplex Lattice Design*.

BAB III : Metodologi Penelitian

Tersusun atas bahan dan subjek penelitian, alat penelitian, tempat dan waktu penelitian, rancangan penelitian, variabel penelitian, pelaksanaan penelitian yang berisi preparasi simplisia, ekstraksi ultrasonik, penentuan kandungan flavonoid total, uji antioksidan, dan analisa hasil.

BAB IV : Hasil dan Pembahasan

Tersusun atas hasil ekstraksi buah *wolfberry*, hasil penentuan kandungan flavonoid total, hasil uji aktivitas antioksidan, hasil analisis data yang terdiri atas: jumlah rendemen, kandungan flavonoid total, aktivitas antioksidan, optimasi pelarut terhadap jumlah rendemen, flavonoid total, dan aktivitas antioksidan.

BAB V : Simpulan dan Saran

Tersusun atas kesimpulan dari perumusan masalah yang telah ditentukan dan saran yang berisi perbaikan serta pengembangan metode penelitian.