

**Optimasi Pelarut Pada Ekstrak *Wolfberry (Lycium Ruthenicum Murray)*
Dengan Parameter Jumlah Rendemen, Kadar Flavonoid Total, Uji
Antioksidan Menggunakan Metode *Simplex Lattice Design***

Ardi Fitra Setiawan

611610001

ABSTRAK

Buah *Wolfberry (Lycium Ruthenicum Murray)* merupakan tanaman asli Asia tengah dan juga merupakan salah satu tanaman obat yang memiliki banyak manfaat. *Wolfberry* biasanya digunakan untuk mengobati banyak masalah kesehatan, termasuk diabetes, anemia, masalah pengelihatan, gangguan impotensi, dan masalah paru-paru. *Wolfberry* dapat dimanfaatkan sebagai antioksidan, dimana *wolfberry* memiliki kandungan polifenol, polisakarida, antosianin, dan flavonoid yang memiliki efek aktivitas antioksidan.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk 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*. Metode ekstraksi yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode ekstraksi berbantu ultrasonik dengan menggunakan komposisi tiga pelarut yang berbeda yaitu metanol, etanol dan petroleum eter. Ekstrak yang diperoleh dari metode ekstraksi ultrasonik lalu dihitung jumlah rendemen yang didapatkan. Hasil ekstrak diuji untuk mengetahui kadar flavonoid total dan aktivitas antioksidan. Penentuan perbandingan komposisi pelarut dilakukan dengan metode *Simplex Lattice Design* menggunakan aplikasi *Design Expert 12 Trial Version*.

Dari hasil penelitian menunjukkan bahwa komposisi perbandingan pelarut metanol, etanol, dan petroleum eter dalam proses ekstraksi buah *wolfberry (Lycium ruthenicum Murray)* yang memberikan hasil optimal terhadap jumlah rendemen, kandungan flavonoid total, dan aktivitas antioksidan dengan perbandingan komposisi pelarut 0ml metanol, 43,50ml etanol, dan 56,50ml petroleum eter dengan hasil prediksi rendemen sebesar 16,5774%, kandungan flavonoid total sebesar 159,021 mg kuersetin ekivalen per gram ekstrak, dan aktivitas antioksidan sebesar 135,437 ppm.

Kata kunci: Optimasi, *Lycium Ruthenicum Murray*, *Simplex Lattice Design*, Rendemen, Flavonoid Total, Antioksidan.

Optimization Of Solvent In Wolfberry Extract (*Lycium Ruthenicum Murray*) With The Number Of Rendemen Parameters, Total Flavonoid Levels, Antioxide And Test Using The Simplex Lattice Design Method

Ardi Fitra Setiawan
611610001

ABSTRACT

Wolfberry fruit (*Lycium Ruthenicum Murray*) is a plant native to central Asia and is also one of the medicinal plants which have many benefits. Wolfberry is usually used to treat many health problems, including diabetes, anemia, vision problems, impotence disorders, and lung problems. Wolfberry can be used as an antioxidant where wolfberry contains polyphenols, polysaccharides, anthocyanins, and flavonoids which have the effect of antioxidant activity.

The purpose of this research was to determine the optimal composition comparison of the optimization of solvents in the extraction process of wolfberry fruit (*Lycium ruthenicum Murray*) to the number of extract yield, total flavonoid content, and antioxidant activity using the Simplex Lattice Design method. The extraction method used in this research is an ultrasonic-assisted extraction method using a composition of three different solvents, namely methanol, ethanol, and petroleum ether. The extract obtained from the ultrasonic extraction method was then calculated the amount of yield obtained. The extract was tested to determine total flavonoid content and antioxidant activity. The determination of the comparison of the composition of the solvent is carried out by the Simplex Lattice Design method using the Design Expert 12 Trial Version application.

The results showed that the comparative composition of methanol, ethanol, and petroleum ether solvents in the extraction process of wolfberry (*Lycium ruthenicum Murray*) which gave optimal results on yield, total flavonoid content, and antioxidant activity with a solvent composition ratio of 0ml methanol, 43.50ml ethanol, and 56.50 ml petroleum ether with a predicted yield of 16.5774%, total flavonoid content of 159.021 mg quercetin equivalent per gram of extract, and antioxidant activity of 135.437 ppm.

Keywords: Optimization, *Lycium Ruthenicum Murray*, Simplex Lattice Design, Rendemen, Total Flavonoids, Antioxidant.