

ANALISIS PENGARUH METODE PENGERINGAN SIMPLISIA DAN LAMA MASERASI TERHADAP NILAI TAMBAH BUBUK EKSTRAK BATANG BROTOWALI (*Tinospora cordifolia*)

INTISARI

Oleh:

DIZA SETIAWATI

21/474300/TP/13091

Brotowali merupakan tanaman herbal asli Indonesia dan telah lama digunakan dalam pengobatan. Brotowali memiliki kandungan senyawa bioaktif yang berpotensi sebagai antioksidan alami. Tujuan dari penelitian ini adalah mengetahui pengaruh metode pengeringan dan durasi maserasi terhadap sifat fisik dan potensi biofungsional bubuk ekstrak batang brotowali, serta mengetahui kombinasi perlakuan yang memberikan nilai tambah terbaik.

Pada penelitian ini menggunakan rancangan percobaan Rancangan Acak Lengkap (RAL) faktorial. Batang brotowali (*Tinospora cordifolia*) dikeringkan menggunakan dua variasi metode pengeringan, yaitu pengeringan menggunakan *solar dome drying* dan oven. Simplisia kering dikecilkan ukurannya menjadi 60 mesh. Simplisia kering diekstraksi menggunakan metode maserasi dengan pelarut etanol 96% dan tiga variasi durasi maserasi, yaitu 12 jam, 24 jam, dan 36 jam. Selanjutnya, ekstrak kental dikeringkan menggunakan *freeze dryer* sehingga diperoleh bubuk ekstrak batang brotowali. Parameter pengujian meliputi rendemen, kadar air, susut pengeringan, kadar sari larut air, dan aktivitas antioksidan. Pengolahan dan analisis data menggunakan metode *two-way* ANOVA, uji lanjut *Tukey HSD*, dan *Multi-Criteria Decision Aid* (MCDA) metode *Zeleny*.

Metode pengeringan berpengaruh secara signifikan nyata terhadap rendemen, susut pengeringan, dan nilai aktivitas antioksidan bubuk ekstrak batang brotowali. Sementara itu, durasi maserasi berpengaruh secara signifikan nyata terhadap rendemen, kadar air, sari larut air, dan nilai aktivitas antioksidan. Interaksi dari kedua faktor perlakuan terjadi pada seluruh parameter uji. Bubuk ekstrak batang brotowali memiliki nilai IC_{50} sebesar 112,15 $\mu\text{g/mL}$ termasuk kategori aktivitas antioksidan sedang. Kombinasi perlakuan terbaik yang dapat memberikan nilai tambah adalah bubuk ekstrak dari simplisia kering hasil pengeringan oven dengan durasi maserasi 36 jam.

Kata kunci: antioksidan, brotowali, etanol, maserasi, metode pengeringan

**ANALYSIS THE EFFECTS OF SIMPLICIA DRYING METHODS AND
MACERATION DURATION ON THE ADDED VALUE OF BROTOWALI
(*Tinospora cordifolia*) STEM EXTRACT POWDER**

ABSTRACT

By:

DIZA SETIAWATI

21/474300/TP/13091

Brotowali (*Tinospora cordifolia*) is a traditional plant from Indonesia that has been used for a long time in medicine. It contains bioactive compounds with potential as natural antioxidant. The aim of this study was to find out how different drying methods and lengths of maceration affect the physical properties and antioxidant potential of brotowali stem extract powder, also determine the best treatment combination that can provide the highest added value.

This study used a Factorial Completely Randomized Design (CRD) experimental design. Brotowali stems were dried using two drying methods, solar dome dryer and oven drying. The dried simplicia was then ground into 60-mesh powder. The dried simplicia powder was extracted using the maceration method with 96% ethanol for 12, 24, and 36 hours. The thick extract was then dried using a freeze dryer to produce brotowali stem extract powder. The parameters analyzed included yield, moisture content, water-soluble extractives, and antioxidant activity. The data were analyzed using two-way ANOVA, Tukeys' HSD test, and Multi-Criteria Decision Aid (MCDA) using the Zeleny Method.

The drying method significantly affected on yield, drying loss, and antioxidant activity of the brotowali extract powder. Maceration duration significantly affected yield, moisture content, water-soluble extractives, and antioxidant activity. The interaction between both factors influenced all parameters. The brotowali stem extract powder had an IC₅₀ value of 112,15 µg/mL which is considered moderate category. The best treatment combination was the brotowali extract powder obtained from oven-dried simplicia with 36 hours of maceration as it gave the highest added value.

Keywords: antioxidant, brotowali, drying method, ethanol, maceration