

Universitas Ngudi Waluyo  
Program Studi Farmasi, Fakultas Kesehatan  
Skripsi, Juli 2024  
Salma Kharisma Putri  
051201068

**Uji Aktivitas Antioksidan Kombinasi Ekstrak Daun Kelor (*Moringa Oleifera* Lam.) Dan Daun Alpukat (*Persea americana* Mill.) Menggunakan Metode DPPH (2,2-difenil-1-phikrilhidrazil)**

**ABSTRAK**

**Latar Belakang:** Antioksidan adalah senyawa kimia yang dapat menghambat, menetralsir, dan menurunkan radikal bebas dengan mendonorkan atom hidrogen untuk menghentikan reaksi berantai sehingga radikal bebas menjadi bentuk yang stabil. Daun kelor dan daun alpukat berkhasiat sebagai antioksidan dengan kandungan metabolit sekunder didalamnya. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis aktivitas antioksidan kombinasi ekstrak daun kelor dan daun alpukat berdasarkan nilai  $IC_{50}$ .

**Metode:** Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental laboratorium. Ekstraksi dilakukan dengan metode maserasi dilanjutkan dengan analisis kandungan metabolit sekunder secara kualitatif dan uji aktivitas antioksidan kombinasi daun kelor dan daun alpukat (1:1, 1:2, 2:1) dengan konsentrasi 2, 4, 6, 8, 10 ppm menggunakan metode DPPH. Analisis hasil dengan SPSS versi 26.

**Hasil:** Ekstrak daun kelor dan daun alpukat mengandung metabolit sekunder flavonoid, alkaloid, fenol, tanin, dan saponin. Nilai  $IC_{50}$  kuersetin, daun kelor tunggal, daun alpukat tunggal, serta kombinasi daun kelor dan daun alpukat dengan perbandingan 1:1, 1:2, dan 2:1 secara berurutan adalah 8,295 ppm, 14,143 ppm, 22,645 ppm, 20,678 ppm, 21,234 ppm, dan 19,501 ppm. Hasil uji statistik menggunakan *Kruskall Wallis* dan *Mann Withney* dengan  $p\text{-value} \leq 0,05$ .

**Kesimpulan:** Aktivitas antioksidan kombinasi ekstrak daun kelor dan daun alpukat yang memiliki aktivitas antioksidan paling baik adalah 2:1 dengan nilai  $IC_{50}$  sebesar 19,501 ppm dan termasuk potensi antioksidan sangat kuat. Terdapat perbedaan signifikan aktivitas antioksidan pada kombinasi ekstrak daun kelor dan daun alpukat.

**Kata Kunci:** Ekstrak daun kelor, ekstrak daun alpukat, antioksidan, DPPH

Ngudi Waluyo University  
Pharmacy Study Program, Faculty of Health  
Final Project, July 2024  
Salma Kharisma Putri  
051201068

## **Antioxidant Activity Test of Combination of Moringa Leaf Extract (*Moringa oleifera* Lam.) and Avocado Leaves (*Persea americana* Mill.) Using the DPPH Method (2,2-diphenyl-1-picrylhydrazil)**

### **ABSTRACT**

**Background:** Antioxidants are chemical compounds that can inhibit, neutralize, and reduce free radicals by donating hydrogen atoms to stop chain reactions so that free radicals become stable forms. Moringa leaves and avocado leaves are efficacious as antioxidants with secondary metabolite content in them. This study aims to analyze the antioxidant activity of a combination of moringa leaf and avocado leaf extracts based on the IC<sub>50</sub> value.

**Method:** This study is an experimental laboratory study. Extraction was carried out using the maceration method followed by qualitative analysis of secondary metabolite content and antioxidant activity test of the combination of moringa leaves and avocado leaves (1:1, 1:2, 2:1) with concentrations of 2, 4, 6, 8, 10 ppm using the DPPH method. Analysis of the results with SPSS version 26.

**Results:** Moringa and avocado leaf extracts contain secondary metabolites flavonoids, alkaloids, phenols, tannins, and saponins. The IC<sub>50</sub> values of quercetin, single moringa leaves, single avocado leaves, and a combination of moringa and avocado leaves with a ratio of 1:1, 1:2, and 2:1 were respectively 8.295 ppm, 14.143 ppm, 22.645 ppm, 20.678 ppm, 21.234 ppm, and 19.501 ppm. The results of statistical tests using *Kruskall Wallis* and *Mann Withney* with a *p-value* ≤ 0,05.

**Conclusion:** The antioxidant activity of the combination of moringa leaf extract and avocado leaf extract which has the best antioxidant activity is 2:1 with an IC<sub>50</sub> value of 19.501 ppm and is included in the very strong antioxidant potential. There is a significant difference in antioxidant activity in the combination of moringa leaf and avocado leaf extracts.

**Keywords:** Moringa leaf extract, avocado leaf extract, antioxidants, DPPH