

## ABSTRAK

**PUTRI. AFIF M.S, 2022, PENGARUH FERMENTASI EKSTRAK ETANOL 96% DAUN KELOR (*Moringa oleifera* L.) TERHADAP AKTIVITAS ANTIOKSIDAN, SKRIPSI, PROGRAM STUDI S1 FARMASI, FAKULTAS FARMASI, UNIVERSITAS SETIA BUDI, SURAKARTA. Dibimbing oleh Dr. Nuraini Harmastuti, S.Si., M.Si. dan Hery Muhamad Ansory, S.Pd., M.Sc.**

Fermentasi ekstrak etanol 96% daun kelor (*Moringa oleifera* L.) merupakan proses fermentasi yang menggunakan starter bakteri *Lactobacillus bulgaricus* dengan cara mengubah karbohidrat menjadi asam laktat. Substrat yang digunakan dalam fermentasi adalah ekstrak etanol 96% daun kelor dan menggunakan media susu sapi segar yang sudah di pasteurisasi. Adapun faktor yang mempengaruhi proses fermentasi yaitu lama fermentasi. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh fermentasi ekstrak etanol 96% daun kelor (*Moringa oleifera* L.) terhadap aktivitas antioksidan dengan variasi waktu 24 jam, 48 jam dan 72 jam.

Tahapan penelitian ini meliputi ekstraksi daun kelor dengan metode maserasi dengan pelarut etanol 96%, fermentasi menggunakan bakteri *Lactobacillus bulgaricus* dan media susu sapi segar yang sudah di pasteurisasi dengan variasi waktu inkubasi 24 jam, 48 jam dan 72 jam, pengukuran pH dan uji aktivitas antioksidan dengan metode DPPH secara spektrofotometri UV-Vis pada panjang gelombang 516 nm.

Hasil penelitian menunjukkan perbedaan signifikan aktivitas antioksidan pada sampel ekstrak daun kelor sebelum dan sesudah fermentasi. Hal ini ditunjukkan oleh adanya peningkatan aktivitas antioksidan setelah fermentasi yang termasuk kedalam tingkatan antioksidan kuat. Hasil dari perhitungan nilai AAI menunjukkan bahwa ekstrak etanol 96% daun kelor memperoleh nilai AAI 1,844, pada fermentasi ekstrak daun kelor waktu 24 jam 1,938, fermentasi ekstrak daun kelor 48 jam memperoleh nilai AAI 2,009 dan fermentasi ekstrak daun kelor 72 jam 2,219. Perbedaan signifikan aktivitas antioksidan ekstrak daun kelor sebelum dan sesudah fermentasi ditandai dengan nilai  $p < 0,05$ .

---

Kata kunci: Daun kelor, Fermentasi, Antioksidan, Spektrofotometri UV-Vis

## ABSTRACT

**PUTRI. AFIF M.S, 2022, THE EFFECT OF FERMENTATION OF MORINGA LEAF ETHANOL EXTRACT (*Moringa oleifera* L.) ON ANTIOXIDANT ACTIVITY, THESIS, BACHELOR OF PHARMACY, FACULTY OF PHARMACY, SETIA BUDI UNIVERSITY SURAKARTA. Supervised by Dr. Nuraini Harmastuti, S.Si., M.Si. and Hery Muhamad Ansory, S.Pd., M.Sc.**

Fermentation of the 96% ethanol extract of Moringa leaves (*Moringa oleifera* L.) is a fermentation process that uses the starter bacteria *Lactobacillus bulgaricus* by converting carbohydrates into lactic acid. The substrate used in the fermentation was 96% ethanol extract of Moringa leaves and used pasteurized fresh cow's milk as the medium. The factors that influence the fermentation time. The purpose of this study was to determine the effect of fermentation of 96% ethanol extract of Moringa leaves (*Moringa oleifera* L.) on antioxidant activity with time variations of 24 hours, 48 hours and 72 hours.

The stages of this study included extracting Moringa leaves by maceration method with 96% ethanol solvent, fermentation using *Lactobacillus bulgaricus* bacteria and pasteurized fresh cow's milk media with various incubation times of 24 hours, 48 hours and 72 hours, measuring pH and testing antioxidant activity with DPPH method by UV-Vis spectrophotometry at a wavelength of 516 nm.

The results showed significant differences ( $p < 0,05$ ) in antioxidant activity in samples of Moringa leaf extract before and after fermentation. This is indicated by an increase in antioxidant activity after fermentation which is included in the level of strong antioxidants. The results of the calculation of the AAI value of 1,844, in the 24 hour fermentation of Moringa leaf extract was 1,938, the 48 hour fermentation of Moringa leaf extract obtained an AAI value of 2,009 and the 72 hour fermentation of Moringa leaf extract 2,219. Significant differences in the antioxidant activity of Moringa leaf extract before and after fermentation were indicated by  $p < 0,05$ .

---

Keyword: Moringa leaves, Fermentation, Antioxidant, UV-Vis spectrofotometry