

**PENENTUAN KANDUNGAN ANTIOKSIDAN TOTAL DARI INFUSA  
KANGKUNG (*Ipomoea reptans*) HIDROPONIK DAN KONVENSIONAL  
DENGAN METODE FENANTROLIN MODIFIKASI**

**SKRIPSI SARJANA KIMIA**

Oleh:

**RAHMA ZAGITA**

**1710411021**



**Dosen Pembimbing I : Dr. Yefrida**

**Dosen Pembimbing II : Prof. Dr. Refilda**

**PROGRAM STUDI SARJANA  
JURUSAN KIMIA  
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
UNIVERSITAS ANDALAS  
PADANG  
2021**

**PENENTUAN KANDUNGAN ANTIOKSIDAN TOTAL DARI INFUSA  
KANGKUNG (*Ipomoea reptans*) HIDROPONIK DAN KONVENSIONAL  
DENGAN METODE FENANTROLIN MODIFIKASI**

**SKRIPSI SARJANA KIMIA**

Oleh:

**RAHMA ZAGITA**

**1710411021**



Skripsi diajukan untuk memperoleh gelar Sarjana Sains pada Jurusan Kimia  
Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Andalas

**PROGRAM STUDI SARJANA  
JURUSAN KIMIA  
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
UNIVERSITAS ANDALAS  
PADANG  
2021**

## INTISARI

### PENENTUAN KANDUNGAN ANTIOKSIDAN TOTAL DARI INFUSA KANGKUNG (*Ipomoea reptans*) HIDROPONIK DAN KONVENSIONAL DENGAN METODE FENANTROLIN MODIFIKASI

Oleh:

Rahma Zagita (1710411021)

Dr. Yefrida\*, Prof. Dr. Refilda\*\*

\*Pembimbing I

\*\*Pembimbing II

Kangkung (*Ipomoea reptans*) termasuk jenis sayuran yang secara tradisional biasanya digunakan sebagai makanan sehari-hari dan memiliki kandungan antioksidan. Penelitian ini bertujuan untuk menentukan kandungan antioksidan total dari infusa kangkung (*Ipomoea reptans*) hidroponik dan konvensional. Sistem tanam hidroponik merupakan sistem budidaya tanaman dengan memanfaatkan air sebagai nutrisi tanpa menggunakan tanah. Penentuan kandungan antioksidan total pada kangkung menggunakan pelarut akuades dengan metode fenantrolin modifikasi (MPM). Metode ini valid digunakan dengan parameter uji validasi metode yang telah dilakukan yaitu uji linieritas, batas deteksi (LoD), batas kuantifikasi (LoQ), standar deviasi relatif (SDR) dan persen perolehan kembali (*recovery*). Hasil penelitian diperoleh rata-rata kandungan antioksidan pada kangkung hidroponik dan kangkung konvensional adalah  $1,36 \pm 0,05$  mg AA/g FW dan  $2,38 \pm 0,10$  mg AA/g FW. Berdasarkan uji t didapatkan bahwa kandungan antioksidan pada sampel kangkung hidroponik dan konvensional berbeda nyata. Hasil data tersebut menunjukkan bahwa kandungan antioksidan pada kangkung konvensional lebih tinggi daripada kangkung hidroponik.

Kata kunci: Antioksidan, kangkung, hidroponik, MPM

## ABSTRACT

### DETERMINATION OF TOTAL ANTIOXIDANT CONTENT OF HYDROPONIC AND CONVENTIONAL KALE (*Ipomoea reptans*) INFUSION WITH MODIFIED PHENANTHROLINE METHOD

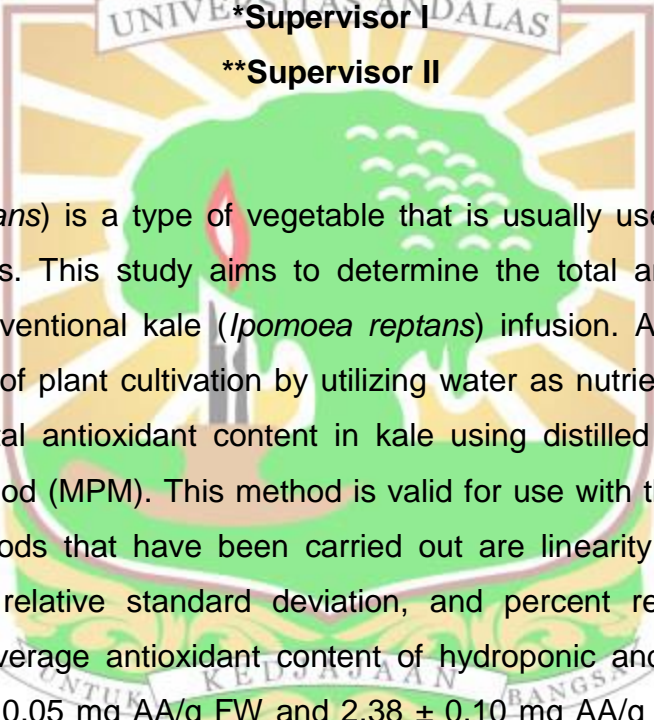
By:

Rahma Zagita (1710411021)

Dr. Yefrida\*, Prof. Dr. Refilda\*\*

\*Supervisor I

\*\*Supervisor II



Kale (*Ipomoea reptans*) is a type of vegetable that is usually used as daily food and contains antioxidants. This study aims to determine the total antioxidant content of hydroponic and conventional kale (*Ipomoea reptans*) infusion. A hydroponic growing system is a system of plant cultivation by utilizing water as nutrient without using soil. Determination of total antioxidant content in kale using distilled water with modified phenanthroline method (MPM). This method is valid for use with the parameters of the validation test methods that have been carried out are linearity test, detection limit, quantification limit, relative standard deviation, and percent recovery. The results obtained that the average antioxidant content of hydroponic and conventional water spinach was  $1.36 \pm 0.05$  mg AA/g FW and  $2.38 \pm 0.10$  mg AA/g FW. Based on the t-test, it was found that the antioxidant content in hydroponic and conventional kale samples was significantly different. The results of these data indicate that the antioxidant content of conventional kale is higher than that of hydroponic kale.

Keywords: Antioxidants, kale, hydroponics, MPM.