

**PENGARUH SUHU DAN WAKTU TERHADAP KANDUNGAN  
ANTIOKSIDAN TOTAL DARI LIMA JENIS TANAMAN  
HERBAL DENGAN MENGGUNAKAN METODE  
FENANTROLIN MODIFIKASI**

**SKRIPSI SARJANA KIMIA**



**JURUSAN S1 KIMIA  
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
UNIVERSITAS ANDALAS  
PADANG  
2018**

**PENGARUH SUHU DAN WAKTU TERHADAP KANDUNGAN  
ANTIOKSIDAN TOTAL DARI LIMA JENIS TANAMAN  
HERBAL DENGAN MENGGUNAKAN METODE  
FENANTROLIN MODIFIKASI**

**SKRIPSI SARJANA KIMIA**



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

**JURUSAN S1 KIMIA  
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
UNIVERSITAS ANDALAS  
PADANG  
2018**

## INTISARI

### PENGARUH SUHU DAN WAKTU TERHADAP KANDUNGAN ANTIOKSIDAN TOTAL DARI LIMA JENIS TANAMAN HERBAL DENGAN MENGGUNAKAN METODE FENANTROLIN MODIFIKASI

Oleh:

Etriyanto Arman (BP 1410412045)  
Yefrida, M.Si\*, Refinel, M.Si \*

\*Pembimbing

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh suhu, waktu maserasi, waktu penyimpanan ekstrak pada suhu ruang dan suhu *refrigerator* terhadap kandungan antioksidan total dari daun miana, daun pepaya, daun rambutan, daun salam, dan daun sirih hijau. Penentuan kandungan antioksidan total dilakukan dengan menggunakan metode fenantrolin modifikasi. Metode fenantrolin modifikasi merupakan bagian dari metode fenantrolin dimana pelarut metanol diganti dengan pelarut akuades yang dianalisa dengan menggunakan spektrofotometer UV-VIS pada panjang gelombang 510 nm. Hasil penelitian menunjukkan bahwa suhu, waktu maserasi dan waktu penyimpanan pada suhu ruang dan suhu *refrigerator* berpengaruh terhadap kandungan antioksidan total dari tanaman herbal yang digunakan. Berdasarkan data hasil penelitian didapatkan kondisi optimum terhadap kandungan antioksidan total pada sampel yaitu pada suhu 100°C, waktu maserasi 60 menit dan tanpa waktu penyimpanan ekstrak. Kandungan antioksidan total pada kondisi optimum dari daun miana, daun pepaya, daun rambutan, daun salam, dan daun sirih hijau berturut turut adalah 3,0865; 1,1554; 0,4641; 0,6764; dan 3,3630 mmol Fe/g DW.

**Kata Kunci** : Tanaman herbal, antioksidan total, fenantrolin modifikasi, suhu , waktu.

## ABSTRACT

### EFFECT OF TEMPERATURE AND TIME ON TOTAL ANTIOXIDANT CONTENT OF FIVE TYPES OF HERBAL PLANT USING PHENANTHROLINE MODIFICATION METHOD

By:

**Etriyanto Arman (BP 1410412045)**

**Yefrida, M.Si \*, Refinel, M.Si \***

**\* Advisor**

This study aims to determine the effect of temperature, maceration time, storage time of extracts at room temperature and refrigerator temperature on the total antioxidant content of miana leaves, papaya leaves, rambutan leaves, bay leaves, and green betel leaves. Determination of total antioxidant content was carried out using a modified phenanthroline method. Phenanthroline modification method is part of the phenanthroline method by replacing solvent with distilled water which is analyzed using a UV-VIS spectrophotometer at a wavelength of 510 nm. The results showed that temperature, maceration time and storage time at room temperature and refrigerator temperature affected the total antioxidant content of the herbal plants. The research data revealed that the optimum conditions for the total antioxidant content in the sample was 100°C, 60 minutes for maceration time and without storage time. The total antioxidant content at the optimum condition of miana leaves, papaya leaves, rambutan leaves, bay leaves, and green betel leaves respectively were 3.0865; 1,1554; 0,4641; 0.6764; and 3,3630 mmol Fe / g DW.

**Keywords:** Herbal plants, total antioxidants, modified phenanthroline, temperature, time.