

**VALIDASI METODE PENENTUAN KANDUNGAN ANTIOKSIDAN  
TOTAL PADA EKSTRAK METANOL, ETIL ASETAT, DAN  
HEKSANA SAMPEL SAYUR DENGAN MENGGUNAKAN  
METODE FENANTROLIN**

**SKRIPSI SARJANA KIMIA**

Oleh :

**HERLINA ERMIZA  
BP : 1310412017**



**JURUSAN KIMIA  
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
UNIVERSITAS ANDALAS  
PADANG  
2017**

## INTISARI

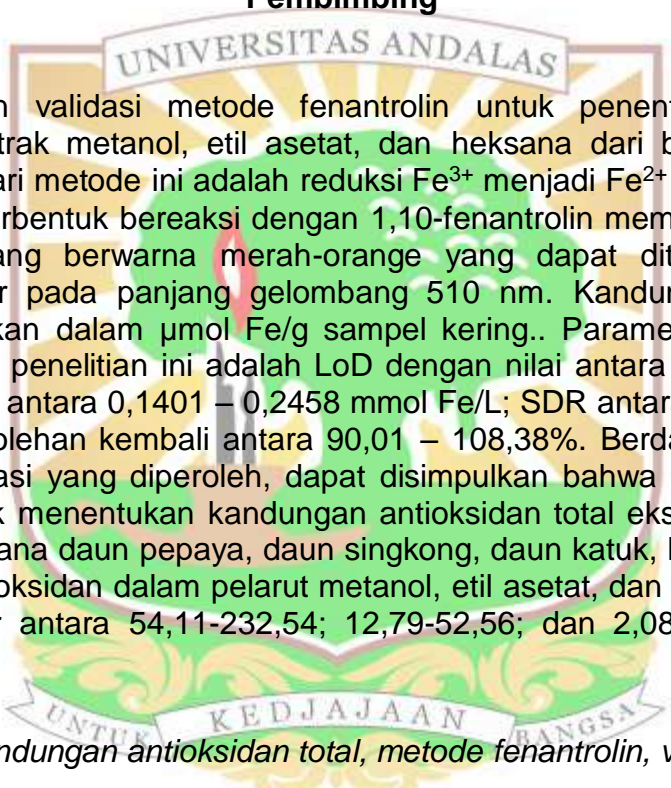
### VALIDASI METODE PENENTUAN KANDUNGAN ANTIOKSIDAN TOTAL PADA EKSTRAK METANOL, ETIL ASETAT, DAN HEKSANA SAMPEL SAYUR DENGAN MENGGUNAKAN METODE FENANTROLIN

Oleh :

**Herlina Ermiza (BP 1310412017)**

**Yefrida, MSi\*, Dr. Deswati\***

**\*Pembimbing**



Telah dilakukan validasi metode fenantrolin untuk penentuan kandungan antioksidan ekstrak metanol, etil asetat, dan heksana dari beberapa sampel sayur. Prinsip dari metode ini adalah reduksi  $\text{Fe}^{3+}$  menjadi  $\text{Fe}^{2+}$  oleh antioksidan. Ion  $\text{Fe}^{2+}$  yang terbentuk bereaksi dengan 1,10-fenantrolin membentuk kompleks  $[\text{Fe}(\text{phen})_3]^{2+}$  yang berwarna merah-oranye yang dapat ditentukan dengan spektrofotometer pada panjang gelombang 510 nm. Kandungan antioksidan sampel dinyatakan dalam  $\mu\text{mol Fe/g}$  sampel kering.. Parameter validasi yang ditentukan pada penelitian ini adalah LoD dengan nilai antara 0,0420 – 0,0720 mmol Fe/L; LoQ antara 0,1401 – 0,2458 mmol Fe/L; SDR antara 1,87% - 4,73%; dan persen perolehan kembali antara 90,01 – 108,38%. Berdasarkan nilai dari parameter validasi yang diperoleh, dapat disimpulkan bahwa metode ini dapat digunakan untuk menentukan kandungan antioksidan total ekstrak metanol, etil asetat dan heksana daun pepaya, daun singkong, daun katuk, kubis dan brokoli. Kandungan antioksidan dalam pelarut metanol, etil asetat, dan heksana masing-masing berkisar antara 54,11-232,54; 12,79-52,56; dan 2,08-8,14  $\mu\text{mol Fe/g}$  sampel kering.

**Kata kunci :** *kandungan antioksidan total, metode fenantrolin, validasi metode*

## ABSTRACT

### VALIDATION METHODE OF DETERMINATION OF TOTAL ANTIOXIDANT CONTENT IN METHANOL, ETHYL ACETATE AND HEXANE EXTRACT FROM VEGETABLE SAMPLE USING PHENANTROLINE METHODE

By :

Herlina Ermiza (BP : 1310412017) Yefrida, M.Si\*, Dr. Deswati\*

\*Advisors

Validation of phenantroline methode to determine total antioxidant content in methanol, ethyl acetate, and hexane extract from some vegetable samples. This methode based on reduction of  $\text{Fe}^{3+}$  to  $\text{Fe}^{2+}$  by antioxidant compounds. Then the formed of  $\text{Fe}^{2+}$  was reacted with 1,10-phenantroline to form red-orange  $[\text{Fe}(\text{phen})_3]^{2+}$  complex that could be measured by spectrophotometer at wavelength of 510 nm. Total antioxidant content in samples is presented as  $\mu\text{mol Fe/g dw}$ . Validation parameters are obtained in this research are LoD between 0.0420 - 0.0720 mmol Fe/L; LoQ between 0.1401 – 0.2458 mmol Fe/L; SDR between 1.87% - 4.73%; and %recovery between 90.01 - 108.38%. Based on the value of the validation parameters, it can be concluded that this method can be used for determination of total antioxidant content in methanol extract, ethyl acetate and hexane papaya leaf, cassava leaf, katuk leaf, cabbage and broccoli. The content of antioxidants in methanol, ethyl acetate and hexane solvents are 54.11-232.54; 12.79-52.56; dan 2.08-8.14  $\mu\text{mol Fe/g dw}$  respectively.

**Keywords** : total antioxidant content, phenantroline methode, validation method

