

**VALIDASI METODE FENANTROLIN DALAM PENENTUAN  
KANDUNGAN ANTIOKSIDAN PADA SAYUR BAYAM, SAWI  
HIJAU, SAWI PUTIH, SELEDRI DAN DAUN BAWANG**

**SKRIPSI SARJANA KIMIA**

Oleh

**Dini Agustia**

**BP :1310412012**



**JURUSAN S1 KIMIA  
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
UNIVERSITAS ANDALAS  
PADANG  
2017**

**VALIDASI METODE FENANTROLIN DALAM PENENTUAN  
KANDUNGAN ANTIOKSIDAN PADA SAYUR BAYAM, SAWI  
HIJAU, SAWI PUTIH, SELEDRI DAN DAUN BAWANG**

**Oleh  
Dini Agustia  
BP :1310412012**



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  
2017**

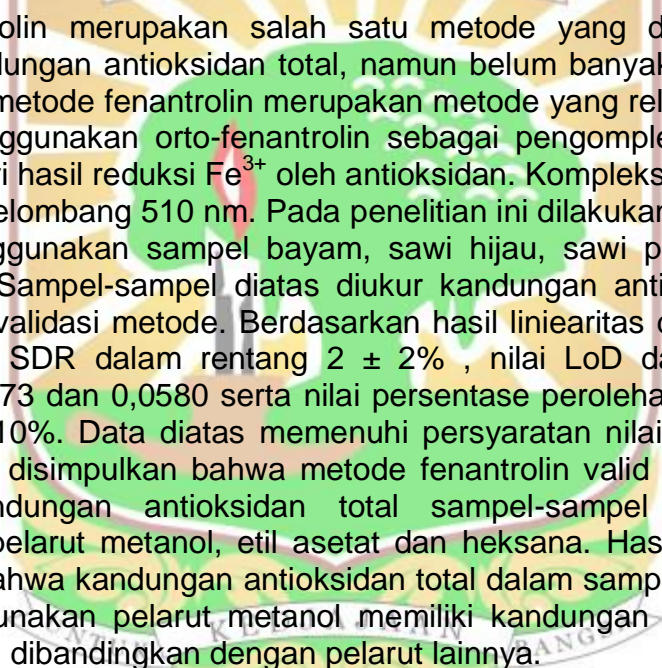
## INTISARI

### VALIDASI METODE FENANTROLIN DALAM PENENTUAN KANDUNGAN ANTIOKSIDAN PADA SAYUR BAYAM, SAWI HIJAU, SAWI PUTIH, SELEDRI DAN DAUN BAWANG

Oleh :

**Dini Agustia (1310412012)**

**Dibimbing oleh Yefrida, M.Si dan Dr. Refilda**



Metode fenantrolin merupakan salah satu metode yang digunakan dalam penentuan kandungan antioksidan total, namun belum banyak digunakan oleh peneliti karena metode fenantrolin merupakan metode yang relatif baru. Metode fenantrolin menggunakan orto-fenantrolin sebagai pengompleks  $\text{Fe}^{2+}$  dimana  $\text{Fe}^{2+}$  berasal dari hasil reduksi  $\text{Fe}^{3+}$  oleh antioksidan. Kompleks terbentuk diukur pada panjang gelombang 510 nm. Pada penelitian ini dilakukan validasi metode fenantrolin menggunakan sampel bayam, sawi hijau, sawi putih, seledri dan daun bawang. Sampel-sampel diatas diukur kandungan antioksidan totalnya dan parameter validasi metode. Berdasarkan hasil linieritas didapatkan nilai  $r$  sebesar 0,999, SDR dalam rentang  $2 \pm 2\%$ , nilai LoD dan LoQ masing-masingnya 0,0173 dan 0,0580 serta nilai persentase perolehan kembali dalam rentang  $100 \pm 10\%$ . Data diatas memenuhi persyaratan nilai validasi metode sehingga dapat disimpulkan bahwa metode fenantrolin valid digunakan untuk penentuan kandungan antioksidan total sampel-sampel diatas dengan menggunakan pelarut metanol, etil asetat dan heksana. Hasil penelitian juga menunjukkan bahwa kandungan antioksidan total dalam sampel yang diekstrak dengan menggunakan pelarut metanol memiliki kandungan antioksidan total yang lebih tinggi dibandingkan dengan pelarut lainnya.

**Kata kunci:** Validasi metode, Metode fenantrolin, Antioksidan total

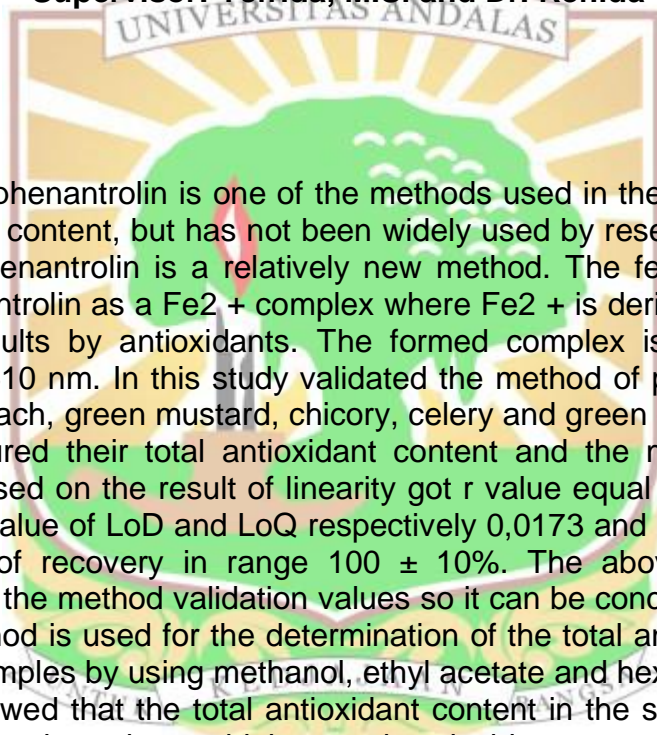
## ABSTRACT

### VALIDATION OF FENANTROLIN METHOD IN DETERMINING OF ANTIOXIDANT CAPACITIES ON SPINACH VEGETABLES , GREEN MUSTARD, CHICORY, CELERY AND GREEN ONION

By:

Dini Agustia (1310412012)

Supervisor: Yefrida, M.Si and Dr. Refilda



The method of phenantroline is one of the methods used in the determination of total antioxidant content, but has not been widely used by researchers because the method of phenantroline is a relatively new method. The phenantroline method uses ortho-phenantroline as a  $Fe^{2+}$  complex where  $Fe^{2+}$  is derived from the  $Fe^{3+}$  reduction results by antioxidants. The formed complex is measured at a wavelength of 510 nm. In this study validated the method of phenantroline using samples of spinach, green mustard, chicory, celery and green onion. The above samples measured their total antioxidant content and the method validation parameters. Based on the result of linearity got  $r$  value equal to 0,999, SDR in range  $2 \pm 2\%$ , value of LoD and LoQ respectively 0,0173 and 0,0580 and value of percentage of recovery in range  $100 \pm 10\%$ . The above data met the requirements of the method validation values so it can be concluded that a valid phenantroline method is used for the determination of the total antioxidant content of the above samples by using methanol, ethyl acetate and hexane solvent. The results also showed that the total antioxidant content in the samples extracted using methanol solvent has a higher total antioxidant content than the other solvents

**Keyword:** Validation method, Fenantroline method, Total antioxidant content