

**PERBANDINGAN METODA PENENTUAN VITAMIN C DALAM TOMAT
(*Solanum Lycopersicum syn. Lycopersicum Esculentum*) SECARA
SPEKTROFOTOMETRI ULTRAVIOLET DAN *VISIBLE***

SKRIPSI SARJANA KIMIA

Oleh:



UNIVERSITAS ANDALAS
HILDA PUTRI

NIM = 1810412073

Dosen Pembimbing I : Yulizar Yusuf, M.S.

Dosen Pembimbing II : Prof. Dr. Safni

**PROGRAM STUDI SARJANA
DEPARTEMEN KIMIA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2022**

INTISARI

PERBANDINGAN METODA PENENTUAN VITAMIN C DALAM TOMAT (*Solanum Lycopersicum syn. Lycopersicum Esculentum*) SECARA SPEKTROFOTOMETRI ULTRAVIOLET DAN *VISIBLE*

Oleh:

Hilda Putri (NIM. 1810412073)

Yulizar Yusuf, M.S.*, Prof. Dr. Safni**

*Pembimbing I, **Pembimbing II

Vitamin C merupakan antioksidan dan penangkal radikal bebas yang sangat penting bagi tubuh manusia. Sumber utama vitamin C adalah tanaman buah dan sayur. Tomat (*Solanum lycopersicum syn. Lycopersicum esculentum*) merupakan salah satu tanaman yang banyak diminati masyarakat. Penelitian ini bertujuan untuk membandingkan metoda spektrofotometri ultraviolet (UV) dan spektrofotometri *Visible* dalam menentukan kadar vitamin C dari sampel tomat hijau dan merah. Parameter penentuan vitamin C secara spektrofotometri UV meliputi ketelitian %SDR (Standar Deviasi Relatif) = 3,2687% (tomat hijau) dan 1,3601% (tomat merah), linearitas $r = 0,9997$, sensitivitas LOD (*Limit of Detection*) = 0,1437 mg/L dan LOQ (*Limit of Quantitation*) = 0,4789 mg/L. Penentuan vitamin C secara spektrofotometri *visible* menunjukkan %SDR = 1,7939% (tomat hijau) dan 0,8078% (tomat merah), $r = 0,9996$, LOD = 0,1745 mg/L dan LOQ = 0,5818 mg/L. Kadar vitamin C yang diperoleh secara spektrofotometri UV pada tomat hijau dan merah secara berurutan adalah 15,6676 mg/100g dan 23,5442 mg/100g, sedangkan secara spektrofotometri *visible* adalah 6,1138 mg/100g dan 15,7604 mg/100g. Hasil uji T pada kedua metoda tersebut menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan ditandai dengan nilai signifikansi $<0,05$. Penentuan kadar vitamin C secara spektrofotometri UV lebih direkomendasikan, karena metoda ini memiliki sensitivitas dan hasil penentuan kadar vitamin C pada tomat yang lebih tinggi, dan lebih sederhana.

Kata kunci : vitamin C, tomat, spektrofotometri, uji T

ABSTRACT

COMPARISON METHODS FOR VITAMIN C DETERMINATION OF TOMATOES (*Solanum Lycopersicum* syn. *Lycopersicum Esculentum*) USING UV-VISIBLE SPECTROPHOTOMETRY

By:

Hilda Putri (Student ID No. 1810412073)

Yulizar Yusuf, M.S.*, Prof. Dr. Safni**

*Supervisor I, **Supervisor II

Vitamin C is an antioxidant and free radical scavenger which is very important for human body. The main sources of vitamin C are fruit and vegetable plants. Tomato (*Solanum lycopersicum* syn. *Lycopersicum esculentum*) one of the favorite plants in society. The aim of this study was to compare ultraviolet (UV) and visible spectrophotometry for determination vitamin C of green and red tomato. Parameters for determining vitamin C by UV spectrophotometry include accuracy %RSD(Relative Standard Deviation) = 3,2687% (green tomato) and 1,3601% (red tomato), linearity $r = 0,9997$, sensitivity LOD (Limit of Detection) = 0,1437 mg/L and LOQ (Limit of Quantitation) = 0,4789 mg/L. Determination of vitamin C by visible spectrophotometry showed %RSD = 1,7939% (green tomato) and 0,8078% (red tomato), $r = 0,9996$, LOD = 0,1745 mg/L and LOQ = 0,5818 mg/L. The vitamin C content by UV spectrophotometry in green and red tomato were 15,6676 mg/100g and 23,5442 mg/100g, while by visible spectrophotometry were 6,1138 mg/100g and 15,7604 mg/100g. The results of the T test in both methods showed a significant difference marked with a significance value of $< 0,05$. Determination of vitamin C content by UV spectrophotometry is recommended, because this method had good accuracy, high sensitivity, the results of vitamin C content in tomatoes was higher, and it was simpler.

Keywords : vitamin C, tomato, spectrophotometry, T test

