

**PENETAPAN KADAR α -TOKOFEROL DALAM VIRGIN COCONUT OIL
DENGAN KROMATOGRAFI CAIR KINERJA TINGGI**

Rochmadi Budi Setiyanto

Program Studi S1 Farmasi

Universitas Al-Irsyad Cilacap

ABSTRAK

Virgin Coconut Oil (VCO) merupakan minyak nabati yang diperoleh dengan mengekstraksi inti kelapa segar secara alami dan tidak menjalani proses kimia baik berupa pemurnian, pemutihan, maupun penghilangan bau. Kandungan salah satu senyawa antioksidan dalam VCO, yaitu α - tokoferol juga sering dikenal sebagai vitamin E memiliki fungsi mengurangi tekanan oksidatif. Dengan diketahui kadar α - tokoferol dalam VCO diharapkan dapat menjadi salah satu parameter kualitas VCO. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui kadar α - tokoferol dalam VCO dan melakukan validasi metode yang digunakan untuk analisis kandungan α - tokoferol dalam VCO. Metode yang digunakan adalah Kromatografi Cair Kinerja Tinggi (KCKT). Keunggulan metode ini dibanding metoda pemisahan lainnya terletak pada ketepatan analisis dan kepekaan yang tinggi serta cocok untuk memisahkan senyawa-senyawa *nonvolatile* yang tidak tahan pada pemanasan. Hasil optimasi menghasilkan kondisi uji KCKT yang baik untuk α - tokoferol dalam VCO adalah panjang gelombang maksimal α - tokoferol 290 nm; fase gerak : methanol : n-hexan (60 : 40) dengan laju alir 0,3 ml/menit. Hasil validasi metode memiliki koefisien korelasi 0,9994; LOD dan LOQ : 0,53 $\mu\text{g/mL}$ dan 1,78 $\mu\text{g/mL}$; relative standard deviation (RSD) standar 5 $\mu\text{g/mL}$ dan 30 $\mu\text{g/mL}$ sebesar 0,5% dan 0,3%; nilai *recovery*, 102,22 %. Hasil penetapan kadar sampel VCO A : (-), sampel B : 13,316 $\mu\text{g/gram}$, sampel C : 24,273 $\mu\text{g/gram}$ dan sampel D : 26,471 $\mu\text{g/gram}$. Metode KCKT merupakan metode yang sederhana, tepat dan akurat sehingga dapat digunakan untuk analisis α - tokoferol dalam VCO untuk tujuan pengendalian kualitas.

Kata kunci: α - tokoferol, VCO, KCKT, validasi metode.

DETERMINATION OF α -TOCOPHEROL CONTENT IN VIRGIN COCONUT OIL WITH HIGH PERFORMANCE LIQUID CHROMATOGRAPHY

Rochmadi Budi Setiyanto
School of Pharmacy

Al-Irsyad University, Cilacap

ABSTRACT

Virgin Coconut Oil (VCO) is a vegetable oil which is obtained from naturally extracting fresh coconut essence without involving any chemical process either in the form of purification, bleaching or deodorizing. The content of one of the antioxidant compounds in VCO, namely α - tocopherol, which is also known as vitamin E, has the function of reducing oxidative stress. Hopefully by knowing the levels of α - tocopherol in VCO, it can be one of the parameters of VCO quality. The purpose of this study are to determine the levels of α - tocopherol in VCO and to validate the method which is used for the content of α - tocopherol in VCO analyzing. The method which used in this research is High Performance Liquid Chromatography (HPLC). The advantages of this method compared to other separation methods are not only in the accuracy of the analysis and high sensitivity but also in its' compatibility for separating non-volatile compounds which cannot stand heating. Optimization results show good HPLC test conditions for α - tocopherol in VCO where the maximum wavelength of α - tocopherol 290 nm; mobile phase : methanol : n-hexan (60 : 40) with a flow rate of 0.3 ml/minute. The results of method validation have a correlation coefficient of 0.9994; LOD and LOQ : 0.53 $\mu\text{g/mL}$ and 1.78 $\mu\text{g/mL}$; relative standard deviation (RSD) of 5 $\mu\text{g/mL}$ and 30 $\mu\text{g/mL}$ of 0.5% and 0.3%; recovery value, 102.22%. The results of determining the levels of VCO A sample: (-), sample B: 13.316 $\mu\text{g/gram}$, sample C: 24.273 $\mu\text{g/gram}$ and sample D: 26.471 $\mu\text{g/gram}$. The HPLC method is a simple, precise and accurate method that can be used for the analysis of α - tocopherol in VCO for quality control purposes.

Keywords: α – tocopherol, VCO, HPLC, method validation.