

Universitas Ngudi Waluyo  
Program Studi S1 Farmasi, Fakultas Kesehatan  
Skripsi, Agustus 2022  
Risky Yanuari Wahyuni  
052201080

## **KAJIAN ARTIKEL PENETAPAN KADAR BETA KAROTEN DALAM WORTEL MENGGUNAKAN BERBAGAI METODE ANALISIS**

### **ABSTRAK**

**Latar Belakang :** Beta karoten sangat bermanfaat bagi kesehatan karena merupakan sumber antioksidan dan provitamin A. Sebagai antioksidan, beta karoten mampu menetralkan zat-zat radikal bebas dalam tubuh yang merupakan sumber pemicu timbulnya berbagai penyakit terutama penyakit degeneratif. Berdasarkan data dari Kemenkes (2018), dalam 100 gram wortel mengandung 3784 µg beta karoten. Wortel memiliki ragam varian dan bentuk serta tempat tumbuh, sehingga tingkat kandungan beta karoten di dalamnya beragam juga. Karena ada kemungkinan perbedaan kadar inilah maka diperlukan suatu pengujian untuk mengetahui kandungan beta karoten dan menentukan kadarnya. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi kadar beta karoten yang terkandung pada wortel yang dihasilkan pada beberapa daerah serta untuk mengevaluasi kesesuaian antara kadar Beta karoten yang ditemukan dengan kandungan gizi wortel yang ditetapkan oleh Kemenkes.

**Metode :** Penelitian ini merupakan kajian literatur menggunakan artikel penelitian. Jumlah artikel yang digunakan dalam penelitian ini sebanyak lima artikel yaitu dua artikel nasional dan tiga artikel internasional. Sampel yang digunakan adalah wortel yang berasal dari berbagai daerah. Kriteria inklusi dalam pemilihan artikel adalah memiliki ISSN, diterbitkan dalam *database* terpercaya, ditulis dalam Bahasa Indonesia dan Bahasa Inggris, terdapat wortel dalam sampel yang digunakan, dan menggunakan desain eksperimental.

**Hasil :** Hasil analisis kualitatif menggunakan kromatografi lapis tipis (KLT) dan kromatografi lawan arus (CCC) menunjukkan hasil positif adanya kandungan beta karoten di dalam seluruh sampel wortel dan kadar beta karoten pada wortel pada artikel pertama sebesar 34,94 µg/g pada wortel mentah dan 23,31 µg/g, pada artikel kedua sebesar 10.000 µg/g, pada artikel ketiga sebesar 41,06 µg/g, pada artikel keempat sebesar 5100 µg/g, dan artikel kelima sebesar 33,67 µg/g pada beta karoten dalam ekstrak, 15,258 µg/g pada beta karoten + maltodekstrin 10%, 29,160 µg/g pada beta karoten + maltodekstrin 20%, dan 21,025 µg/g pada beta karoten + maltodekstrin 30%.

**Kesimpulan :** Dari keseluruhan artikel yang telah dikaji, diperoleh nilai kadar beta karoten dalam sampel sebesar 23,31-10.000 µg/g. Kadar beta karoten tersebut masih ada yang belum sesuai dengan nilai kadar beta karoten yang telah ditetapkan oleh Kementerian Kesehatan Republik Indonesia (Kemenkes RI), yaitu sebesar 3784 µg/g.

**Kata Kunci :** Beta karoten, wortel, kadar, Kemenkes 2018

Ngudi Waluyo University  
Department of Pharmacy, Health Faculty  
Final Project, August 2022  
Risky Yanuari Wahyuni  
052201080

## **ARTICLE REVIEW OF DETERMINATION OF BETA CAROTENE LEVELS IN CARROTS USING VARIOUS ANALYSIS METHODS**

### **ABSTRACT**

**Background:** Beta carotene is very beneficial because it is a source of antioxidants and provitamin A. As an antioxidant, beta carotene is able to neutralize free radicals in the body which are a source of triggers for disease, especially degenerative diseases. Based on data from the Ministry of Health (2018), 100 grams of carrots contain 3784 µg of beta carotene. Carrots have a variety and shape as well as where to grow, so the level of beta carotene content in it also varies. Because there is a possibility of this difference, a test is needed to determine the content of beta carotene and determine its levels. The purpose of this study was to identify the levels of beta carotene contained in carrots produced in several areas and to find between the levels of beta carotene found and the nutritional content of carrots determined by the Ministry of Health.

**Methods:** This research is a literature review using research articles. The number of articles used in this study were five articles, namely two national articles and three international articles. The samples used were carrots from various regions. The inclusion criteria in the selection of articles were having an ISSN, published in a trusted database, written in Indonesian and English, there were carrots in the sample used, and using an experimental design.

**Results:** The results of qualitative analysis using thin layer chromatography (TLC) and countercurrent chromatography (CCC) showed positive results of beta carotene content in all samples of carrots and beta carotene levels in carrots in the same article of 34,94 µg/g in raw carrots and 23,31 µg/g, in the second article at 10.000 µg/g, in the third article at 41.06 µg/g, in the fourth article at 5.100 µg/g, and in the fifth article at 33,67 µg/g in beta carotene in extract, 15,258 µg/g for beta carotene + maltodextrin 10%, 29,160 µg/g for beta carotene + maltodextrin 20%, and 21,025 µg/g for beta carotene + maltodextrin 30%.

**Conclusion:** From all the articles that have been studied, the value of beta carotene content in the sample is 23,31-10.000 µg/g. The level of beta carotene is still not in accordance with the value of beta carotene levels that have been set by the Ministry of Health of the Republic of Indonesia (Kemenkes RI), which is 3784 µg/g.

**Keywords :** Beta carotene, carrots, levels, Kemenkes 2018