

## **Pengaruh Pelarut dan Waktu Ekstraksi Betakaroten Buah Wortel (*Daucus carota L.*) Dengan Metode Spektrofotometri UV-Vis**

**Sirikit Wangi Sarindang  
Program Studi Farmasi**

### **INTISARI**

Wortel mengandung pigmen berwarna orange yang disebut dengan senyawa betakaroten. Betakaroten mempunyai beberapa aktivitas biologis yang bermanfaat bagi tubuh antara lain untuk menanggulangi kebutaan akibat xerophthalmia, meningkatkan imunitas tubuh, mencegah proses penuaan dini, dan menunjang reproduksi. Cara memperoleh senyawa betakaroten digunakan metode maserasi. Penggunaan jenis pelarut atau kekuatan ion pelarut dapat memberikan pengaruh terhadap rendemen senyawa yang dihasilkan. Waktu maserasi yang tepat akan menghasilkan rendemen ekstrak senyawa yang tinggi. Tujuan dari penelitian ini adalah agar dapat mengetahui pengaruh pelarut dan waktu ekstraksi terhadap ekstrak yang diperoleh. Analisis hasil ekstrak yang diperoleh dianalisis menggunakan spektrofotometer UV-Vis. Diperoleh hasil panjang gelombang maksimal betakaroten adalah 364 nm dengan absorbansi 0,303. Pada penentuan kurva baku diperoleh persamaan linear yaitu  $y = 0,0083x + 0,0766$  dengan nilai  $r = 0,9918$ . Pelarut terbaik dalam melakukan maserasi betakaroten adalah n-heksan dengan lama maserasi yaitu 84 jam waktu tersebut merupakan waktu jenuh pelarut untuk menyari senyawa betakaroten. Uji kualitatif yang dilakukan dengan metode KLT diperoleh nilai  $R_f$  sebesar 0,975 pada sampel dan standar betakaroten. Verifikasi metode analisis yang dilakukan diperoleh hasil presisi *intraday* yaitu RSD 0,678% dan *interday* yaitu RSD 1,432%, sedangkan hasil akurasi persen perolehan kembali pada 80%, 100% dan 120% yaitu 98,622%; 100,345% ; dan 98,622%;. Hasil sidik ragam yang diperoleh adalah sig. 0,000 ( $< 0,05\%$  pada taraf uji 5%) yang menunjukkan bahwa perlakuan pengaruh suhu berpengaruh terhadap kadar betakaroten yang dihasilkan. Kesimpulan pada penelitian ini bahwa pelarut dan waktu maserasi berpengaruh terhadap kadar betakaroten yang dihasilkan.

**Kata kunci:** *wortel, beta karoten, maserasi, pelarut, waktu, spektrofotometer UV-Vis.*

## **Effect of Solvent and Time of Beta Carotene Maceration on Carrot Fruit (*Daucus carota* L.) With UV-Vis Spectrophotometry Method**

**Sirikit Wangi Sarindang  
Departement of Pharmacy**

### **ABSTRACT**

Carrots contain orange pigments called beta-carotene compounds. Beta-carotene has several activities that are beneficial to repair, increase body immunity, prevent premature aging, and support progress. How to compare beta-carotene is the maceration method. The use of a type of solvent or ion strength can be provided for the components produced. The right maceration time will produce a high yield of compound extract. The purpose of this study was to be able to determine the effect of extraction and extraction on the extract obtained. Analysis of extraction results obtained using a UV-Vis spectrophotometer. The results of the maximum wavelength of beta-carotene were 364 nm with the absorbance of 0.303. In determining the standard curve obtained a linear equation that is  $y = 0.0083x + 0.0766$  with a value of  $r = 0.9918$ . The best solvent in macerating beta-carotene is n-hexane with maceration time which is 84 hours time which is the saturation time of solvent to make beta-carotene compounds. Qualitative tests carried out by the TLC method obtained an Rf value of 0.975 in the sample and beta-carotene standard. Verification of the analysis method carried out gives the results of intraday precision, namely RSD 0.678% and interday, RSD 1.432%, while the results of the accuracy of income are 80%, 100% and 120%, 98.622%; 100,345%; and 98,622%; The results of the variance obtained are sig. 0,000 (<0.05% at the test level of 5%) which indicates that the temperature used to measure the levels of beta-carotene is produced. At this time it was carried out that the solvent and maceration time prior to the levels of beta-carotene produced.

**Keywords:** *Carrots, betacarotene, maceration, solvent, time, spectrophotometer UV-Vis*