

## Pengaruh penderian ekstrak wortel (*Daucus carota L.*) yang telah dipanaskan terhadap kandungan Beta-Karoten dan Vitamin A Serum dan hati tikus

Hadian Kotong, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=81179&lokasi=lokal>

---

### Abstrak

#### <b>ABSTRAK</b>

Karotenoid terutama  $\beta$ -karoten merupakan mikronutrien penting bagi kesehatan.  $\beta$ -karoten selain merupakan provitamin A, ternyata juga merupakan anti oksidan, anti karsinogenesis, anti mutagenesis dan dapat meningkatkan sistem imunitas tubuh. Sifat kimia  $\beta$ -karoten antara lain mudah dioksidasi oleh udara. Proses oksidasi lebih dipermudah oleh sinar (cahaya) dan pemanasan. Wortel adalah salah satu sayuran yang kandungan  $\beta$ -karotennya tinggi. Sejauh ini belum ada laporan mengenai potensial wortel yang telah dipanaskan sebagai sumber  $\beta$ -karoten dan vitamin A.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh pemberian ekstrak wortel yang telah dipanaskan pada beberapa suhu dan waktu pemanasan terhadap kandungan  $\beta$ -karoten dan vitamin A serum dan hati tikus. Kandungan  $\beta$ -karoten serum dan hati ditentukan dengan metoda spektrofotometri menurut Neeld, Pearson dan Olson.  $\beta$ -karoten dan vitamin A diekstraksi dari serum dan hati oleh petroleum eter (PE). Selanjutnya  $\beta$ -karoten ditentukan transmisinya pada  $\lambda = 450$  nm, sedangkan vitamin A ditentukan transmisinya pada  $\lambda = 620$  nm setelah fasa PE diuapkan dan ditambah pereaksi TFA-kromogen.

Pengaruh pemanasan wortel dari suhu ruang ke  $60^{\circ}\text{C}$  menurunkan kandungan  $\beta$ -karoten dan vitamin serum masing-masing sebesar 18,5% dan 9,2%, kandungan  $\beta$ -karoten dan vitamin hati sebesar 29,8% dan 35,85%. Dari suhu  $60^{\circ}\text{C}$  ke  $80^{\circ}\text{C}$  menurunkan kandungan  $\beta$ -karoten dan vitamin A serum masing-masing sebesar 31% dan 4,72%,  $\beta$ -karoten dan vitamin A hati sebesar 16,7% dan 2%. Dari suhu  $80^{\circ}\text{C}$  ke  $100^{\circ}\text{C}$  menurunkan kandungan  $\beta$ -karoten dan vitamin A serum masing-masing sebesar 84% dan 6,16%, kandungan  $\beta$ -karoten dan vitamin A hati sebesar 66,66% dan 8%. Wortel yang telah dipanaskan pada suhu  $100^{\circ}\text{C}$  dan waktu pemanasan lebih dari 15 menit ternyata masih merupakan sumber vitamin A yang baik, tetapi tidak meningkatkan kandungan  $\beta$ -karoten serum.

---

#### <i><b>ABSTRACT</b></i>

Carotenoids particularly  $\beta$ -carotene is an important micro nutrient for human being. Its function not only as provitamin A, but also as an antioxidant, antimutagenesis, anticarcinogenesis and it can modify immune response. Among vegetables which rich in carotenoid, especially  $\beta$ -carotene is carrots. Unfortunately  $\beta$ -carotene is unstable, easily oxidized by air and stimulated by light or heating. Meanwhile no report on the potentiality of cooked carrots as the source of  $\beta$ -carotene and vitamin A.

The research was done to observe the effect of preheated carrots at various temperatures and time of heating on  $\beta$ -carotene and vitamin A concentration in serum and rat's liver.

$\beta$ -carotene and vitamin A in serum and liver were determined by spectrometric method according to

Neeld, Pearson and Olson.  $\alpha$ -carotene and vitamin A were extracted from serum and liver by petroleum ether (PE).  $\alpha$ -carotene was directly detected at 450 nm, while vitamin A was detected at 620 nm after evaporating the PE phase and adding the TFA-chromogen reagent.

The effect of preheated carrots extract from room temperature to 60°C decreased the concentration of  $\beta$ -carotene and vitamin A in serum (18,5% and 9,2% respectively),  $\alpha$ -carotene and vitamin A in liver (29,8% and 35,85% respectively). From 60°C to 80°C decreased the concentration of  $\alpha$ -carotene and vitamin A in serum (31% and 4,72% respectively),  $\beta$ -carotene and vitamin A in liver (16,7% and 2% respectively). From 80°C to 100°C decreased the concentration of  $\beta$ -carotene and vitamin A in serum (84% and 6,16% respectively),  $\alpha$ -carotene and vitamin A in liver (66,66% and 8% respectively). Preheated carrots extract at 100°C longer than 15 minutes is no more a good source of  $\beta$ -carotene, but still good for vitamin A.