

INTISARI

Glutation S-transferase (GST) merupakan kelompok enzim sitosolik multifungsi yang berperan penting dalam detoksifikasi senyawa elektrofilik melalui konjugasi dengan glutation (GSH) pada metabolisme fase dua. Aktivitas GST dapat dipacu oleh beberapa jenis senyawa baik senyawa endogen maupun senyawa eksogen. *Beta* karoten sebagai antioksidan dan prekursor vitamin A dilaporkan mampu menginduksi enzim hepatic yang dapat mendetoksifikasi senyawa yang bersifat karsinogen. Dilaporkan bahwa pemberian parasetamol pada tikus yang telah diberi sari wortel dapat meningkatkan metabolit konjugat merkapturat parasetamol.

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental murni dengan rancangan acak lengkap pola searah. Dalam penelitian ini, dilakukan pengujian kemampuan *beta* karoten (dengan tiga kelompok perlakuan) dalam mempengaruhi aktivitas GST pada reaksi konjugasi antara asam etakrinat (AE) dengan GSH dengan katalis GST kelas *pi* ginjal tikus yang diukur secara spektrofotometri dengan program *simple kinetic*.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa *beta* karoten mempengaruhi aktivitas GST kelas *pi*. Rata-rata aktivitas GST kelas *pi* berturut-turut sebagai berikut: kontrol sebesar 5,1106 nmol/menit/mg protein, kelompok dosis I sebesar 6,9446 nmol/menit/mg protein, kelompok dosis II sebesar 9,6165 nmol/menit/mg protein, dan kelompok dosis III sebesar 11,0203 nmol/menit/mg protein. Kelompok dosis I, II dan III menunjukkan peningkatan aktivitas GST kelas *pi* ginjal tikus terhadap kontrol. Dari hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa terjadi peningkatan aktivitas GST kelas *pi* pada ginjal tikus karena pra perlakuan *beta* karoten.

Kata kunci : *beta* karoten, glutation S-transferase, induksi enzim, asam etakrinat

ABSTRACT

Glutathione S-transferase(s) (GSTs) is the family of cytosolic multifunctional enzymes which play an important role in detoxification of electrophilic compounds. GSTs activity could be induced by several kinds of compounds, either endogens or exogens. As an antioxidant and precursor of vitamin A, beta carotene has been reported induces hepatic enzyme that detoxify carcinogens. The other report show that extract of Carrot (*Daucus carota L.*) whose contents large of beta carotene induced the mercapturic acid of acetaminophen metabolism in urine.

The research is pure experimental with and random comprehensive. In the research is tested beta carotene afford (with three group of oral beta carotene treatment) on the effect of class pi of rat's renal cytosolic GST activity. The conjugation reaction measured spectrophotometrically in the reaction between glutathione (GSH) and ethacrynic acid (EA) with catalytic of GST by simple kinetic programme.

The result showed that mean of class pi cytosolic GST activity for control group is 1.1925 nmol/min/mg protein, for group I is 1.6204 nmol/min/mg protein, for group II is 2.2440 nmol/min/mg protein, and for group III is 2.5714 nmol/min/mg protein. Based on the data obtained, it can be concluded that beta carotene pre treatment increase effectively class pi cytosolic GST activity.

Key words: Beta carotene, Glutathione S-transferase, enzyme induction, ethacrynic acid