

PENGARUH BAWANG HITAM (*Allium sativum*) TERHADAP KADAR ENZIM KATALASE PADA MODEL TIKUS PUTIH (*Rattus novergicus*) HIPERURISEMIA

ABSTRAK

Latar Belakang : Pasien hiperurisemia memiliki tingkat stress oksidatif yang lebih tinggi jika dibandingkan dengan orang sehat. Allopurinol merupakan obat yang sering digunakan untuk mengobati hiperurisemia, namun memiliki sifat hepatotoksik dan nefrotoksik. Bawang hitam yang kaya akan zat antioksidan diharapkan mampu digunakan sebagai alternatif pengobatan hiperurisemia dan meningkatkan enzim katalase sebagai penanda stress oksidatif.

Tujuan : Mengetahui dosis pemberian bawang hitam (*Allium sativum*) yang mempengaruhi kadar enzim katalase secara signifikan pada tikus putih (*Rattus novergicus*) dengan hiperurisemia.

Metode : Penelitian menggunakan metode *post test only with control group design*. Sebanyak 30 ekor tikus putih dibagi kedalam 5 kelompok yang masing-masing kelompok terdiri dari 6 ekor tikus putih. Seluruh kelompok diberikan otak sapi 20 gram/hari selama 4 minggu untuk induksi hiperurisemia. Selanjutnya kelompok kontrol diberikan aquades 3 mL dan kelompok allopurinol diberikan allopurinol 2,7 mg / 200 gBB. Kelompok perlakuan diberikan bawang hitam 240 mg, 480 mg, atau 960 mg per hari selama 2 minggu setelah induksi.

Hasil : Rerata kadar enzim katalase dalam nmol/mL kelompok kontrol sakit = $1,82 \pm 0,15$; allopurinol = $6,51 \pm 0,39$; bawang hitam 240 mg = $2,43 \pm 0,11$; bawang hitam 480 mg = $3,95 \pm 0,09$; bawang hitam 960 mg = $5,00 \pm 0,08$. Uji statistik menggunakan uji *Kruskal-wallis* dilanjutkan uji *post hoc Dunn's test* didapatkan hasil $p < 0,05$.

Kesimpulan : Pemberian bawang hitam (*Allium sativum*) dosis 960mg/hari adalah dosis yang paling optimal untuk meningkatkan kadar enzim katalase pada model tikus putih (*Rattus novergicus*) hiperurisemia.

Kata Kunci : Bawang hitam, katalase, model tikus putih hiperurisemia

EFFECT OF BLACK GARLIC (*Allium sativum*) ON CATALASE ENZYME OF WHITE RAT (*Rattus novergicus*) HYPERURICEMIA MODEL

ABSTRACT

Background : Hyperuricemia patient have a higher oxidative stress level than a healthy person. Allopurinol often used to treat hyperuricemia, but it has a hepatotoxic and nephrotoxic trait. Black garlic rich in antioxidant is expected to be used as an alternative to treat hyperuricemia and elevate catalase enzyme level as a marker for oxidative stress.

Objective : To know how much black garlic (*Allium sativum*) needed to significantly effect catalase enzyme level in white rat (*Rattus novergicus*) with hyperuricemia.

Method : This study used post test only with control group design. 30 white rats divided into 5 groups, and each group consists of 6 white rats. All groups were given 20 mg/day of cow brain for 4 weeks to induce hyperuricemia. Then the control group was given 3 mL of aquadest and the allopurinol group was given 2,7 mg/200 gBW. The treatment group was given 240 mg, 480 mg or 960 mg of black garlic for 2 weeks after induction of hyperuricemia.

Result : mean catalase enzyme level in nmol/mL of control group = $1,82 \pm 0,15$; allopurinol = $6,51 \pm 0,39$; black garlic 240 mg = $2,43 \pm 0,11$; black garlic 480 mg = $3,95 \pm 0,09$; black garlic 960 mg = $5,00 \pm 0,08$. Statistical test using Kruskal-wallis test followed by post hoc Dunn's test test obtained $p < 0,05$.

Conclusion : black garlic (*Allium sativum*) at 960mg/day is the most optimal dose to elevate catalase enzyme level in white rat (*Rattus novergicus*) hyperuricemia model.

Keywords : Black garlic, catalase, white rat hyperuricemia model