

RINGKASAN

Viva Ratih Bening Ati, Program Studi S2 Biologi Fakultas Biologi Universitas Jenderal Soedirman. Judul Tesis : Uji Efek Nefroprotektif Ekstrak Etanol Daun Sendok (*Plantago major* L.) Pada Tikus Putih (*Rattus norvegicus*) Jantan Galur Wistar Yang Diinduksi Parasetamol. Pembimbing : Dr. dr. Eman Sutrisna, M.Kes, dan Dr. Hernayanti, M.Si.

Latar belakang :

Parasetamol adalah obat analgetik antipiretik yang umum digunakan oleh masyarakat luas sebagai antinyeri dan penurun panas. Selain menyebabkan kerusakan hepar, parasetamol juga dapat merusak ginjal jika dikonsumsi dalam waktu yang lama dan dosis berlebihan. Senyawa toksik hasil metabolisme parasetamol yang dapat merusak ginjal dan menyebabkan stress oksidatif adalah *N-acetyl-p-benzoquinone imine* (NAPQI). Salah satu enzim antioksidan endogen yang berperan dalam melawan stres oksidatif adalah enzim superoksida dismutase (SOD). Daun sendok mengandung berbagai senyawa aktif yang dipercaya dapat melindungi ginjal melalui mekanisme antioksidan.

Tujuan :

Mengkaji aktivitas enzim SOD sebagai salah antioksidan endogen dan mengkaji pemberian ekstrak etanol daun sendok (*Plantago major* L.) terhadap gambaran histopatologis ginjal tikus putih (*Rattus norvegicus*) jantan galur Wistar yang diinduksi parasetamol.

Metode :

Analisis 30 hewan coba yang dibagi menjadi 5 kelompok sesuai dengan masing-masing perlakuan. Kelompok A adalah kontrol normal, kelompok B adalah kontrol negatif yang diinduksi parasetamol dosis 128 mg/200 g BB tikus/hari selama 8 hari, kelompok C, D dan E adalah kelompok yang diinduksi parasetamol dosis 128 mg/200 g BB tikus/hari dan diberikan ekstrak etanol daun sendok secara berdampingan masing-masing 100, 200, dan 400 mg/200 g BB tikus/hari selama 8 hari, 7 hari berikutnya hanya diberikan ekstrak tanpa parasetamol. Pada hari ke-16 hewan coba diterminasi dengan menggunakan *choloroform*. Sampel darah diambil secara *intracardial* untuk pemeriksaan kadar SOD (*Superoksida dismutase*) dan ginjal diambil untuk pemeriksaan histopatologis kerusakan tubulus dengan menggunakan pewarnaan HE (*Hematoxilin Eosin*).

Hasil :

Kadar SOD mempunyai nilai $p > 0,05$, artinya secara statistik tidak bermakna signifikan, maka tidak terdapat perbedaan kadar SOD antar kelompok hewan coba. Skor kerusakan tubulus ginjal mempunyai nilai $p < 0,05$, artinya secara statistik bermakna signifikan dan mempunyai perbedaan kelompok antar kelompok hewan coba.

Kesimpulan :

Ekstrak etanol daun sendok mempunyai efek nefroprotektif yang dapat dinilai berdasarkan adanya perbaikan kerusakan tubulus ginjal setelah diberikan induksi parasetamol dosis tinggi.

SUMMARY

Viva Ratih Bening Ati, Magister Program, Biology Faculty of Jenderal Soedirman University. Thesis Title: Nephroprotective Effects Test of Ethanol Extract *Plantago major* L. on Male White Rat Wistar (*Rattus norvegicus*) Induced with Paracetamol. Promotor: Dr. dr. Eman Sutrisna, Kes, and Dr. Hernayanti, M.Sc.

Background :

Paracetamol is an antipyretic analgesic drugs commonly used as an analgetic and antipiretic. Beside it could causing damage to the liver, paracetamol can also damage the kidneys if taken for a long time on excessive doses. The metabolism of paracetamol toxic compounds that could affect the kidneys and cause oxidative stress is N-acetyl-p-benzoquinone imine (NAPQI). One of the endogenous antioxidant enzymes that play role against oxidative stress is the superoxide dismutase enzyme (SOD). *Plantago major* L. contain various active compounds that are believed could protect the kidneys through an antioxidant mechanism.

Aim :

Assessing the SOD activity as an endogenous antioxidant and assessing *Plantago major* L. ethanol extract on renal histopathology appearance of male white rats Wistar (*Rattus norvegicus*) induced with paracetamol.

Method:

Analysis of 30 rats divided into 5 groups according to each treatment. Group A was normal control, group B was a negative control which induced paracetamol dose of 128 mg / 200 g BB rat / day for 8 days, group C, D and E are groups induced paracetamol dose of 128 mg / 200 g BB rat / day and given *Plantago major* L. ethanol extract respectively 100, 200, and 400 mg / 200 g BB rat / day for 8 days, the next 7 day just given extracts without paracetamol. On the 16th day experimental animals terminated using choloroform. Blood samples was taken intracardially for SOD (superoxide dismutase) examination and taken for histopathological kidney tubular damage using HE staining (Hematoxilin eosin).

Results:

The p - value obtained for SOD was $p > 0.05$, therefore statistically, there was no significant difference between animal experimentation groups. The p - value obtained for Renal tubular damage score was $p < 0.05$, therefore statistically, there was significant differences between animal experimentation groups.

Conclusion:

The *Plantago major* L. ethanol extract have nephroprotective effects that can be assessed by renal tubular damage improvements after the high doses paracetamol induction.