

ABSTRAK

PENURUNAN KADAR ASAM URAT DAN PERUBAHAN STRUKTUR HISTOPATOLOGI GINJAL PADA MENCIT (*Mus musculus* (Linnaeus, 1758)) SETELAH PEMBERIAN EKSTRAK ETANOL DAUN KERSEN (*Muntingia calabura* L.)

Oleh

Yulia Rahmadina

Asam urat dengan jumlah tinggi dalam darah dapat menyebabkan kondisi hiperurisemia. Kondisi ini berpotensi menyebabkan kerusakan pada organ ginjal karena terganggunya fungsi ginjal dalam menyaring darah. Kersen (*Muntingia calabura* L.) merupakan tumbuhan yang dipercaya dapat menurunkan kadar asam urat karena mengandung senyawa flavonoid yang dapat menghambat kerja enzim xantin oksidase, yang berperan dalam pembentukan asam urat. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas ekstrak etanol daun kersen dalam menurunkan kadar asam urat pada mencit (*Mus musculus* (Linnaeus, 1758)), dan perubahan struktur histopatologi pada ginjal mencit yang meliputi kerusakan pada glomerulus dan tubulus. Untuk menginduksi pembentukan asam urat pada mencit digunakan jus hati ayam dan kalium oksonat dosis 250 mg/kgBB. Penelitian ini menggunakan 24 ekor mencit jantan dengan strain BALB/c berumur 2-3 bulan dan berat badan 25-35 gram, yang dibagi menjadi enam kelompok yaitu K0 (pakan standar dan hanya diinduksi CMC Na 1%), K- (diinduksi CMC Na 1%), K+ (diinduksi allopurinol 10 mg/kgBB), dan kelompok P1, P2, dan P3 diinduksi daun kersen dengan dosis masing-masing 70 mg/kgBB, 140 mg/kgBB dan 210 mg/kgBB selama 14 hari. Pengukuran kadar asam urat dilakukan pada hari ke-1 setelah aklimatisasi, hari ke-8 setelah induksi kalium oksonat, dan pada hari terakhir pemberian ekstrak etanol daun kersen yaitu pada hari ke-23 sekaligus dilakukan pengambilan organ ginjal. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ekstrak etanol daun kersen dapat menurunkan kadar asam urat dan kerusakan pada tubulus kontortus distal, tubulus kontortus proksimal, dan glomerulus mencit hiperurisemia dengan perlakuan P3 memiliki efektivitas tertinggi. Hal ini dikarenakan kandungan metabolit yang lebih banyak dibandingkan perlakuan lain, senyawa metabolit yang bersifat antihiperurisemia pada daun kersen antara lain flavonoid dan saponin.

Kata kunci: Asam urat, ginjal, glomerulus, kalium oksonat, kersen, tubulus

ABSTRACT

DECREASE IN URIC ACID LEVELS AND CHANGES IN HISTOPATHOLOGICAL STRUCTURE OF THE KIDNEY IN MICE (*Mus musculus* (Linnaeus, 1758)) AFTER ADMINISTRATION OF ETHANOL EXTRACT OF CHERRY LEAVES (*Muntingia calabura* L.)

By

Yulia Rahmadina

High levels of uric acid in the blood can lead to a condition known as hyperuricemia. This condition has the potential to cause kidney damage due to impaired kidney function in filtering blood. Kersen (*Muntingia calabura* L.) is a plant believed to reduce uric acid levels, as it contains flavonoid compounds that can inhibit the activity of the xanthine oxidase enzyme, which plays a role in uric acid formation. This study aims to determine the effectiveness of ethanolic extract of kersen leaves in lowering uric acid levels in mice (*Mus musculus* (Linnaeus, 1758)) and to observe changes in the histopathological structure of the kidneys, including damage to the glomeruli and tubules. To induce uric acid formation in mice, chicken liver juice and potassium oxonate at a dose of 250 mg/kg body weight were used. The study involved 24 male BALB/c mice aged 2–3 months, weighing 25–35 grams. These mice were divided into six groups: K0 (standard feed and induced with only 1% CMC Na), K[−] (induced with 1% CMC Na), K⁺ (induced with allopurinol at 10 mg/kg body weight), and treatment groups P1, P2, and P3, which were given kersen leaf extract at doses of 70 mg/kg, 140 mg/kg, and 210 mg/kg body weight, respectively, for 14 days. Uric acid levels were measured on day 1 after acclimatization, day 8 after potassium oxonate induction, and on the final day of extract administration, day 23, at which point kidney organs were also collected. The results showed that the ethanolic extract of kersen leaves could reduce uric acid levels and alleviate damage in the distal convoluted tubules, proximal convoluted tubules, and glomeruli of hyperuricemic mice. The P3 treatment group showed the highest effectiveness, which is attributed to its higher content of active metabolites compared to the other treatment groups. The antihyperuricemic compounds found in kersen leaves include flavonoids and saponins.

Keywords: glomerulus, kidney, *Muntingia calabura*, potassium oxonate, tubule, uric acid.