

## **ABSTRAK**

### **UJI PENURUNAN KADAR ASAM URAT SERTA EFEKNYA TERHADAP PERUBAHAN HISTOPATOLOGI HEPAR MENCIT JANTAN PUTIH (*Mus musculus*) AKIBAT PEMBERIAN EKSTRAK JAHE MERAH (*Zingiber officinale* var. *Rubrum*)**

**Oleh**

**Azizah Nur Isnaini**

Asam urat merupakan salah satu penyakit yang umum diderita oleh masyarakat Indonesia. Kadar asam urat yang tinggi dalam darah dapat menyebabkan seseorang mengalami hiperurisemia. Dikatakan hiperurisemia apabila kadar asam urat pada laki laki >7mg/dL dan pada wanita >6mg/dL. Kondisi hiperurisemia dapat menimbulkan gejala berupa nyeri pada persendian. Tingginya kadar asam urat juga dapat menyebabkan kerusakan pada hepatosit. Jahe merah (*Zingiber officinale* var *Rubrum*) merupakan salah satu rempah yang dapat dijadikan obat untuk menurunkan kadar asam urat. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas ekstrak etanol umbi jahe merah dalam menurunkan kadar asam urat darah pada mencit jantan putih (*Mus musculus*) serta analisis kerusakan histopatologi organ hepar setelah pemberian jus hati ayam. Penelitian ini menggunakan 24 ekor mencit yang dibagi menjadi 6 kelompok yaitu K0 (diberi pakan standar+CMC Na 1%), K- (diinduksi jus hati ayam dan CMC Na 1%), K+ (diinduksi jus hati ayam dan allopurinol), serta kelompok perlakuan P1, P2, dan P3 yang diinduksi jus hati ayam dan ekstrak etanol dengan masing masing dosis 21mg/200gBB, 42mg/200gBB, dan 84mg/200gBB. Data penurunan kadar asam urat dianalisis secara statistik menggunakan uji Shapiro-Wilk, uji Levene, uji Kruskal-Wallis, dan Mann Whitney. Untuk data skoring kerusakan hepar akan dianalisis menggunakan uji non-parametrik Kruskal-Wallis dan uji Mann-Whitney untuk mengetahui perbedaan dari kelompok kontrol dan kelompok uji. Hasil penelitian menunjukkan pemberian dosis ekstrak jahe merah pada P1 dan P2 efektif menurunkan kadar asam urat pada mencit. Sementara perbaikan kerusakan histopatologi hepar mencit efektif pada perlakuan dosis ekstrak P1 dan P3 yakni 21mg/200gBB dan 84mg/200gBB dengan tingkat seluruh kerusakan <25%.

**Kata kunci:** Allopurinol, asam urat, hepar, hiperurisemia, jahe merah, mencit

## ABSTRACT

### **THE EFFECT OF RED GINGER EXTRACT (*Zingiber officinale* var. *Rubrum*) ON URIC ACID REDUCTION AND ITS EFFECT ON HISTOPATHOLOGICAL CHANGES IN THE LIVER OF MALE WHITE MICE (*Mus musculus*)**

By

**Azizah Nur Isnaini**

Gout is one of the most common diseases suffered by Indonesians. High levels of uric acid in the blood can cause hyperuricemia. Hyperuricemia is defined as uric acid levels  $>7\text{mg/dL}$  in men and  $>6\text{mg/dL}$  in women. Hyperuricemia can cause symptoms such as joint pain. High uric acid levels can also cause damage to hepatocytes. Red ginger (*Zingiber officinale* var *Rubrum*) is a spice that can be used as a medicine to lower uric acid levels. This study aims to determine the effectiveness of red ginger bulb ethanol extract in lowering blood uric acid levels in white male mice (*Mus musculus*) and to analyze histopathological damage to the liver after administration of chicken liver juice. This study used 24 mice divided into 6 groups, namely K0 (fed standard feed + 1% CMC Na), K- (induced with chicken liver juice and 1% CMC Na), K+ (induced with chicken liver juice and allopurinol), and treatment groups P1, P2, and P3 induced with chicken liver juice and ethanol extract at doses of 21mg/200gBW, 42mg/200gBW, and 84mg/200gBW, respectively. Data on uric acid level reduction were statistically analyzed using the Shapiro-Wilk test, Levene's test, Kruskal-Wallis test, and Mann Whitney test. Data on liver damage scoring were analyzed using the non-parametric Kruskal-Wallis test and Mann-Whitney test to determine the differences between the control group and the test group. The results showed that administering doses of red ginger extract at P1 and P2 effectively reduced uric acid levels in mice. Meanwhile, histopathological liver damage in mice was effectively repaired at doses of P1 and P3, namely 21 mg/200 g BW and 84 mg/200 g BW, with a total damage level of  $<25\%$ .

**Keywords:** Allopurinol, uric acid, liver, hyperuricemia, red ginger, mice