

## RINGKASAN

**Mita Ambar Pratami.** Efek Vitamin C terhadap Hepar Mencit (*Mus musculus*) yang Dipapar Timbal Asetat. Penelitian ini dibawah bimbingan Djoko Galiono, drh., M.S. selaku pembimbing pertama dan Tutik Juniastuti, drh., M.Kes. selaku pembimbing kedua.

Timbal diketahui tidak mempunyai kegunaan bagi tubuh melainkan sangat beracun dan dapat terjadi penumpukan dalam tubuh. Sumber timbal diantaranya adalah air yang tercemar oleh limbah industri dan air yang melewati saluran air yang pipanya mengandung timbal, selain itu timbal berasal dari asap kendaraan bermotor yang berbahan bakar mengandung timbal yang merupakan sumber pencemaran tertinggi di udara.

Pemaparan timbal dalam dua bentuk yaitu organik dan inorganik. Bentuk organik misalnya Tetrametil-Pb yang dapat berasal dari limbah perindustrian, asap kendaraan, insektisida, asap rokok, tumbuh-tumbuhan yang tumbuh ditanah yang mengandung tinggi timbal. Sebagian besar timbal dalam bentuk ini dapat diserap melalui kulit, akan tetapi unsur timbal dan senyawa timbal inorganik diserap secara ditelan atau dihirup.

Vitamin C termasuk golongan antioksidan yang mampu menetralkan dan menangkap radikal bebas. Vitamin ini juga berfungsi sebagai khelator yang dapat mereduksi timbal dalam jaringan dan menurunkan kadar timbal dalam jaringan, serta akan diekskresikan melalui urin. Vitamin C diperlukan untuk aktivasi berbagai enzim yang berperan dalam proses detoksifikasi racun yang melibatkan

metabolisme xenobiotik di hepar. Metabolisme xenobiotik ada dua fase, yaitu fase 1 dan fase 2. Pada fase 1, enzim-enzim dalam tubuh menggerakkan zat-zat racun agar lebih mudah diproses di fase 2, dalam hal ini yaitu enzim sitokrom P-450 yang mengkatalisis reaksi hidroksilasi. Pada fase 2 terjadi proses konjugasi yang mengubah racun-racun menjadi bentuk yang lebih mudah dilarutkan oleh air. Tubuh kemudian akan mengekskresikannya lewat urin atau empedu.

Penelitian ini bertujuan untuk membuktikan bahwa vitamin C dapat menurunkan kadar timbal hepar mencit yang dipapar timbal dan mengetahui dosis efektif vitamin C yang dapat menurunkan kadar timbal. Timbal asetat dalam bentuk larutan diberikan pada hewan coba yaitu 20 ekor mencit (*Mus musculus*) jantan strain Balb/ c, memiliki berat badan rata-rata 30 gram berumur kurang lebih tiga bulan. Setelah masa adaptasi selama tujuh hari, mencit dibagi menjadi empat kelompok yang masing-masing terdiri dari lima ekor mencit, yaitu kelompok kontrol, kelompok perlakuan yang hanya diberi larutan timbal asetat 30 mg/kg bb, kelompok perlakuan yang diberi larutan timbal asetat dengan dosis yang sama dan vitamin C dosis 25 mg/kg bb, dan kelompok perlakuan yang diberi larutan timbal asetat dengan dosis yang sama pula dan vitamin C dosis 36 mg/kg bb. Pemberian timbal dilakukan selama 14 hari, yaitu pada hari ke-8 sampai hari ke-21, sedangkan pemberian vitamin C dilakukan selama 12 hari pada hari ke-10 sampai hari ke-21, selanjutnya pada hari ke-22 mencit dibedah untuk diambil organ heparnya dan diperiksa kadar timbal hepar dengan metode *Atomic Absorption Spectrophotometry* (AAS).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kadar timbal pada kelompok kontrol dan kelompok perlakuan yang diberi timbal dan vitamin C 36 mg/kg bb berbeda nyata ( $p < 0,05$ ) dengan kelompok perlakuan yang hanya diberi timbal dan kelompok perlakuan yang diberi timbal dan vitamin C 25 mg/kg bb. Sedangkan pada kelompok kontrol tidak berbeda nyata ( $p > 0,05$ ) dengan kelompok perlakuan yang diberi timbal dan vitamin C 36 mg/kg bb, begitu pula dengan kelompok perlakuan yang hanya diberi timbal dan kelompok perlakuan yang diberi timbal dan vitamin C 25 mg/kg bb. Kelompok kontrol yang hasilnya tidak berbeda nyata dengan kelompok perlakuan yang diberi timbal dan vitamin C 36 mg/kg bb, hal ini bisa dikarenakan mencit mengkonsumsi makanan atau minuman yang terkontaminasi timbal, serta pengaruh lingkungan disekitarnya.

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa pemberian vitamin C dengan dosis 36 mg/kg bb efektif dapat menurunkan kadar timbal hepar mencit yang dipapar timbal. Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut untuk mengetahui efek pemberian vitamin C terhadap tulang hewan coba setelah dipapar timbal asetat.

## THE EFFECT OF VITAMIN C ON MICE (*Mus musculus*) LIVER WITH LEAD ACETATE EXPOSURE

Mita Ambar Pratami

### ABSTRACT

Lead Acetate is a heavy metal that used and found in daily. Accumulated lead may effect to organs. This study is to determine the effect of vitamin C on mice (*Mus musculus*) liver with lead acetate exposure. 20 mices male strain Balb/c is divided into four groups. First group as a control (P0), and others are given lead acetate 30 mg/kg BW for 14 days (P1), lead acetate and vitamin C 25 mg/kg BW for 12 days (P2), lead acetate and vitamin C 36 mg/kg BW for 12 days (P3). On the 22<sup>nd</sup> days, mices were in a surgical to take the liver and concentrations of lead acetate on liver were determined with *Atomic Absorption Spectrophotometry* (AAS). The analysis data used to *Analisis of Variance* (ANAVA) with the next analysis is *Honestly Significant Difference* (HSD). The result is significantly different between control and treatment group that given lead acetate, also significantly different between treatment group that given lead acetate and, lead acetate and vitamin C 36 mg/kg BW. The result of this study shows that vitamin C dose 36 mg/kg BW is proofly effective to decrease concentrations of lead acetate on liver.

**Key Words** : Lead Acetate, Vitamin C, Liver