

## ABSTRAK

Beberapa penelitian menunjukkan bahwa senyawa turunan tungsten dapat dijadikan sebagai obat. Disisi lain, tungsten trioksida ( $WO_3$ ) merupakan salah satu senyawa turunan tungsten yang belum dimanfaatkan dalam bidang pengobatan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat toksisitas dan histopatologi dari pemberian tungsten trioksida ( $WO_3$ ) terhadap organ hati dan ginjal tikus. Tahapan yang dilakukan yaitu uji toksisitas yang meliputi uji toksisitas akut dan subakut, pengujian parameter biokimia darah, serta pengamatan mengenai kerusakan pada organ hati dan ginjal tikus jantan galur Sprague dawley. Hasil pengamatan uji toksisitas menunjukkan bahwa  $WO_3$  tidak bersifat toksik yang ditandai dengan nilai  $LD_{50} > 5000$  mg/kgbb dan peningkatan berat badan selama 14 hari. Hasil uji biokimia darah menunjukkan bahwa kadar *Blood Urea Nitrogen* (BUN) dan kreatinin berturut-turut sebesar 13,2 mg/dl dan 0,66 mg/dl masih berada dalam rentang normal, sedangkan kadar *Alanine Transaminase* (ALT) sebesar 102,8 U/L, yang berada diluar rentang normal. Hasil pengamatan terhadap histopatologi organ menunjukkan bahwa terjadi kerusakan pada organ hati dan ginjal dari tikus uji, tetapi masih tergolong kerusakan ringan. Berdasarkan penelitian, dapat disimpulkan bahwa  $WO_3$  termasuk ke dalam zat yang tidak toksik, tetapi dapat menyebabkan kelainan pada fungsi hati dan kerusakan ringan pada organ hati dan ginjal, jika diberikan dalam jangka waktu yang lama.

**Kata kunci:** ginjal, hati, histopatologi, toksisitas, tungsten trioksida.

## ABSTRACT

Some studies showed that derivate of tungsten can used in the medical. Tungsten trioxide ( $WO_3$ ) is one of tungsten's derivatives that have never used in the medical. This study aims to investigate the toxicity and histopathology of  $WO_3$  administration on rat's liver and kidney. This study was conducted through the step of acute and subacute toxicity testing, blood biochemistry testing with observations of liver and kidney damages of Sprague dawley rat. The results of toxicity test show that  $WO_3$  is a non toxic compound with  $LD_{50}$  value  $> 5000$  mg/kgbb and increases body weight of rat for 14 days. In blood biochemistry testing show that blood urea nitrogen (BUN) and creatinine value are 13,2 mg/dl and 0,66 mg/dl still in normal range. In contrast, the value of *Alanine Transaminase* (ALT) is out of the normal range, that is 102,8 U/L. Observations of of liver and kidney damages show that, there are small defect in rat's liver and kidney. Based on study, it can be concluded that  $WO_3$  is a non toxic compound, but can causing anomaly in liver function and occurs small defect of liver and kidney, if consumed in long time.

**Key Words:** histopathology, kidney, liver, toxicity, tungsten trioxide.