

## ABSTRACT

### THE EFFECT OF INTRAMUSCULAR INTRAMUSCULAR INJECTION OF HUMAN UMBILICAL CORD MESENCHYMAL STEM CELL ON HISTOPATHOLOGICAL DESCRIPTION OF WHITE RATS (*Rattus Norvegicus*) LIVER WITH ASPIRIN INDUCTION

By

ASYRAF VIVALDI WARDOYO

**Background:** Excessive and uncontrolled use of aspirin can cause several complications and various damage to organs, including damage to the liver. Human umbilical mesenchymal stem cells are an important source for regeneration and repair of damaged tissue.

**Purpose:** To prove the effect of intramuscular injection of human umbilical cord mesenchymal stem cells on the histopathological picture of white rat (*Rattus Norvegicus*) *Sprague Dawley* strain induced by aspirin.

**Method:** This study was an experimental study with a post-test only control group design with 27 white rats *Sprague Dawley* strains (*Rattus norvegicus*) which were divided into three treatment groups. The control group (K) was given standard food and drinks for 42 days, P1 was given aspirin 200 mg / kgBB by oral administration for 14 days, P2 was given aspirin 200 mg / kgBB orally for 14 days and was given mesenchymal stem cell injection of human umbilical cord intramuscularly 0.75 mL on days 14 and 28.

**Result:** Data were observed by Kruskal-Wallis Non-Parametric Test, obtained  $p=0,000$  ( $p<0,05$ ). The expected results obtained  $H_0$  were expected. The statistical results with Mann-Whitney test obtained are also find significant differences in each groups, but P1 with P2 ( $p=0,199$ ) not gained significant differences.

**Conclusions:** There is an effect of intramuscular injection of human umbilical cord mesenchymal stem cells on the histopathological picture of white rat liver (*Rattus Norvegicus*) *Sprague Dawley* strain induced by aspirin.

**Keywords:** Aspirin, Liver histopatology, Mesenchymal stem cells

## ABSTRAK

### PENGARUH PEMBERIAN INJEKSI INTRAMUSKULAR SEL PUNCA MESENKIMAL TALI PUSAT MANUSIA TERHADAP GAMBARAN HISTOPATOLOGI HATI TIKUS PUTIH (*RATTUS NORVEGICUS*) YANG DIINDUKSI ASPIRIN

Oleh

ASYRAF VIVALDI WARDOYO

**Latar Belakang:** Penggunaan aspirin secara berlebihan dan tidak terkontrol dapat menyebabkan beberapa komplikasi dan berbagai kerusakan pada organ, termasuk kerusakan pada organ hati. Sel punca mesenkimal tali pusat manusia merupakan salah satu sumber untuk regenerasi dan perbaikan jaringan yang rusak.

**Tujuan:** Untuk membuktikan pengaruh pemberian injeksi intramuskular sel punca mesenkimal tali pusat manusia terhadap gambaran histopatologi hati tikus putih (*Rattus Norvegicus*) galur *Sprague Dawley* yang diinduksi aspirin.

**Metode:** Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental dengan desain *post-test only control group design* dengan 27 ekor tikus putih (*Rattus norvegicus*) galur *Sprague dawley* yang dibagi menjadi tiga kelompok perlakuan. Kelompok kontrol (K) diberi makanan dan minuman standar selama 42 hari, P1 diberi aspirin 200 mg / kgBB dengan pemberian secara oral selama 14 hari, P2 diberi aspirin 200 mg / kgBB secara oral selama 14 hari dan diberikan injeksi sel punca mesenkimal tali pusat manusia secara intramuskular 0,75 mL pada hari ke-14 dan ke-28.

**Hasil:** Data diamati dengan Uji Non-Parametrik Kruskal-Wallis, diperoleh  $p = 0,000$  ( $p < 0,05$ ). Hasil yang diharapkan diperoleh  $H_0$  yang diharapkan. Hasil statistik dengan uji Mann-Whitney yang diperoleh juga ditemukan adanya perbedaan yang signifikan pada setiap kelompok, tetapi P1 dengan P2 ( $p = 0,199$ ) tidak memperoleh perbedaan yang signifikan.

**Kesimpulan:** Terdapat pengaruh pemberian injeksi intramuskular sel punca mesenkimal tali pusat manusia terhadap gambaran histopatologi hati tikus putih (*Rattus Norvegicus*) galur *Sprague Dawley* yang diinduksi aspirin.

**Kata Kunci:** Aspirin, Histopatologi hati, Sel punca mesenkimal