

PENGARUH PEMBERIAN LARUTAN IODIUM TERHADAP GAMBARAN
HISTOLOGI OTOT JANTUNG TIKUS YANG DIINDUKSI TIMBAL ASETAT



Skripsi
Diajukan ke Fakultas Kedokteran Universitas Andalas sebagai
Pemenuhan Salah Satu Syarat untuk Mendapatkan
Gelar Sarjana Kedokteran

Oleh

ANDRE KURNIAWAN

NIM: 1810311011

PEMBIMBING:

1. dr. Miftah Irramah, M. Biomed
2. dr. Tofrizal, Sp.PA, M. Biomed, Ph.D

FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG

2022

ABSTRACT

EFFECT OF IODINE SOLUTION TO HISTOLOGICAL DESCRIPTION OF RAT'S HEART MUSCLE INDUCED WITH LEAD ACETATE

By
Andre Kurniawan

Lead is a heavy metal that is toxic to the environment and the human body. Lead can cause damage through oxidative stress mechanisms. Oxidative stress produced by lead will damage and disrupt the function of the cardiovascular system and cause damage to the heart. Iodine can function as an antioxidant because it can inhibit the increase of free radicals so that oxidative stress does not occur. This study aims to find out the effect of iodine solution on histology of rat's heart muscle induced by lead acetate.

This study is an experimental study with a randomized post test only control group design using 15 rats which were divided into 3 groups: negative control group (K-) which is only given standard feed, positive control group (K+) given standard feed and given lead acetate 100mg/L orally, and treatment group (P) given standard feed, given lead acetate 100mg/KgBB, and iodine solution 12.5mg also through oral every day. The study was conducted for 19 days and on the 20th day rats were turned off and their heart taken to be made into preparations to assess the extent of histology damage using a microscope.

The results obtained were the average proportion of heart muscle cells damage in the K-, K +, and P group, respectively, 0,88%, 9,87% and 1,11%. Data analysis was performed using the Kruskal-Wallis Test and Mann Whitney U Test (MWUT). Significant differences were obtained for each group with a value of $p = 0.008$ ($p < 0,05$)

The conclusion of this study is the presence of influence from iodine solution in reducing damage to rat's heart muscle cells caused by lead acetate.

Keywords: *Lead acetate, iodine, heart muscle histology.*

ABSTRAK

PENGARUH PEMBERIAN LARUTAN IODIUM TERHADAP GAMBARAN HISTOLOGI OTOT JANTUNG TIKUS YANG DIINDUKSI TIMBAL ASETAT

Oleh

Andre Kurniawan

Timbal adalah logam berat yang bersifat racun bagi lingkungan dan tubuh manusia. Timbal dapat menyebabkan kerusakan melalui mekanisme stres oksidatif. Stres oksidatif yang dihasilkan timbal akan merusak dan mengganggu fungsi sistem kardiovaskular dan menyebabkan kerusakan pada jantung. Iodium dapat berfungsi sebagai antioksidan karena dapat menghambat peningkatan radikal bebas sehingga tidak terjadi stres oksidatif. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian larutan iodium terhadap gambaran histologi otot jantung tikus yang diinduksi timbal asetat.

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental dengan rancangan *randomized post test only control group* menggunakan 15 ekor tikus yang telah dibagi menjadi 3 kelompok yaitu kelompok kontrol negatif (K-) yang hanya diberikan pakan standar, kelompok kontrol positif (K+) yang diberikan pakan standar serta diberi timbal asetat 100mg/L secara oral, terakhir kelompok perlakuan (P) yang diberikan pakan standar, diberi timbal asetat 100mg/KgBB, dan larutan iodium 12,5mg juga melalui oral setiap harinya. Penelitian dilaksanakan selama 19 hari dan pada hari ke-20 tikus dimatikan kemudian diambil jantungnya untuk dibuat menjadi preparat untuk selanjutnya di analisis besar kerusakan histologinya menggunakan mikroskop.

Hasil yang didapatkan adalah rerata proporsi kerusakan sel otot jantung pada kelompok K-, K+, dan P berturut-turut adalah 0,88% , 9,87% dan 1,11%. Analisis data menggunakan uji alternatif Kruskal-Wallis dan Mann Whitney U Test (MWUT). Didapatkan perbedaan yang bermakna tiap kelompok dengan nilai $p = 0,008$ ($p < 0,05$).

Kesimpulan penelitian ini adalah terdapatnya pengaruh pemberian larutan iodium dalam memperbaiki kerusakan pada otot jantung tikus yang disebabkan oleh timbal asetat.

Kata Kunci: Timbal asetat, larutan iodium, histologi otot jantung.