

**PENGARUH PAPARAN KADMIUM TERHADAP KADAR
MALONDIALDEHID (MDA) SERUM TIKUS PUTIH**

(*Rattus novergicus*) GALUR

WISTAR JANTAN



Skripsi

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

Oleh

**DIMAS CANDRA KUSWORO
NIM: 1510312019**

Dosen Pembimbing

- 1. Dra. Asterina, MS**
- 2. Dr.dr. Rosfita Rasyid, M.Kes**

**FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG**

2019

**THE EFFECT OF CADMIUM EXPOSURE ON SERUM
MALONDIALDEHYDE (MDA) LEVEL AT MALE WISTAR STRAIN
WHITE RATS (*Rattus novergicus*)**

**By
Dimas Candra Kusworo**

ABSTRACT

Cadmium (Cd) that is widely used in various industries is toxic to human body. This substance enter the human body through direct exposure or from contaminated food sources such as rice. Cadmium can damage the liver and kidney that increase lipid peroxidation which will eventually cause oxidative stress. This study aimed to determine the effect of Cd exposure on serum malondialdehyde (MDA) of male wistar strain white rats (*Rattus novergicus*).

This true experimental study uses post test only control group design. This study was conducted in Pharmacology Laboratory, Faculty of Pharmacy and Biochemistry Laboratory, Faculty of Medicine Andalas University from November 2018 to April 2019. The study was performed on 28 male rats divided into four groups. The Kb, KI-1, KI-2, and KI-3. The KI-1, KI-2, and KI-3 group were administrated of Cd with doses of 2,5 mg/kgBW, 5 mg/kgBW, and 10 mg/kgBW. The serum MDA level were examined by the thiobarbituric acid assay method using spectrophotometer. One way ANOVA and Bonferroni Post Hoc Test were used to analyze the data.

The result shows the increasing of serum MDA level after Cd induction. The mean serum MDA level in the Kb, KI-1, KI-2, and KI-3 were 2,18 nmol/ml, 2,69 nmol/ml, 4,07 nmol/ml, and 6,07 nmol/ml. There were significant differences in all group ($p < 0,05$) except between Kb with KI-1 groups and between KI-1 with KI-2 groups ($p > 0,05$).

The conclusion of this study is Cd induction can increase serum MDA levels.

Key words : cadmium, rat, experimental, induction, serum malondialdehyde.

**PENGARUH PAPARAN KADMIUM TERHADAP KADAR
MALONDIALDEHID (MDA) SERUM TIKUS PUTIH
(*Rattus novergicus*) GALUR WISTAR JANTAN**

**Oleh
Dimas Candra Kusworo**

ABSTRAK

Kadmium (Cd) yang banyak digunakan pada berbagai industri bersifat toksik bagi manusia. Zat ini masuk ke dalam tubuh manusia melalui paparan langsung maupun dari sumber makanan yang telah terkontaminasi seperti beras. Kadmium dapat merusak organ hati dan ginjal serta meningkatkan peroksidasi lipid yang akhirnya akan menyebabkan terjadinya stres oksidatif. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh paparan Cd terhadap kadar malondialdehid (MDA) sebagai biomarker stres oksidatif pada serum tikus putih (*Rattus novergicus*) galur wistar jantan.

Penelitian ini merupakan *true experimental* dengan *post-test only control group design*. Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Farmakologi Fakultas Farmasi dan Laboratorium Biokimia Fakultas Kedokteran Universitas Andalas dari bulan November 2018 sampai bulan April 2019. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah 28 ekor tikus putih yang dibagi menjadi empat kelompok yaitu Kb, KI-1, KI-2, dan KI-3. Kelompok KI-1, KI-2, dan KI-3 diberikan induksi Cd dengan dosis masing-masing 2,5 mg/kgBB, 5 mg/kgBB, dan 10 mg/kgBB selama 28 hari. Pengukuran kadar MDA serum dilakukan dengan metode *thiobarbituric assay* menggunakan spektrofotometer. Analisis data menggunakan *One Way ANOVA* dan *Post Hoc Bonferroni*.

Hasil penelitian menunjukkan terdapat peningkatan rerata kadar MDA serum setelah diinduksi Cd. Rerata kadar MDA serum pada kelompok blanko 2,18 nmol/ml, kelompok induksi satu 2,69 nmol/ml, kelompok induksi dua 4,07 nmol/ml, dan kelompok induksi tiga 6,07 nmol/ml. Terdapat perbedaan yang signifikan pada semua kelompok ($p < 0,05$) kecuali antara kelompok Kb dengan KI-1 dan antara kelompok KI-1 dan KI-2 ($p > 0,05$).

Kesimpulan penelitian ini adalah terdapat pengaruh paparan Cd terhadap kadar MDA tikus putih galur wistar jantan.

Kata kunci : Kadmium, Tikus, Eksperimental, Induksi, Malondialdehid serum.

