

**PENGARUH PEMBERIAN *PRE-TREATMENT* RAMIPRIL TERHADAP
EKSPRESI SUPEROKSIDA DISMUTASE 1 PADA TIKUS WISTAR
(*Rattus norvegicus*) YANG DIINDUKSI ISOPROTERENOL SEBAGAI
MODEL INFARK MIOKARD**



Pembimbing :

1. dr. Gestina Aliska, Sp.FK
2. Dr. dr. Dwi Yulia, Sp.PK(K)

FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG

2020

ABSTRACT

THE EFFECT OF PRE-TREATMENT RAMIPRIL ON SUPEROXIDE DISMUTASE1 AT WISTARS RATS STRAIN (*Rattus norvegicus*) THAT INDUCED BY ISOPROTERENOL AS A MODEL OF MYOCARDIAL INFARCTION

By

Siti Hawa

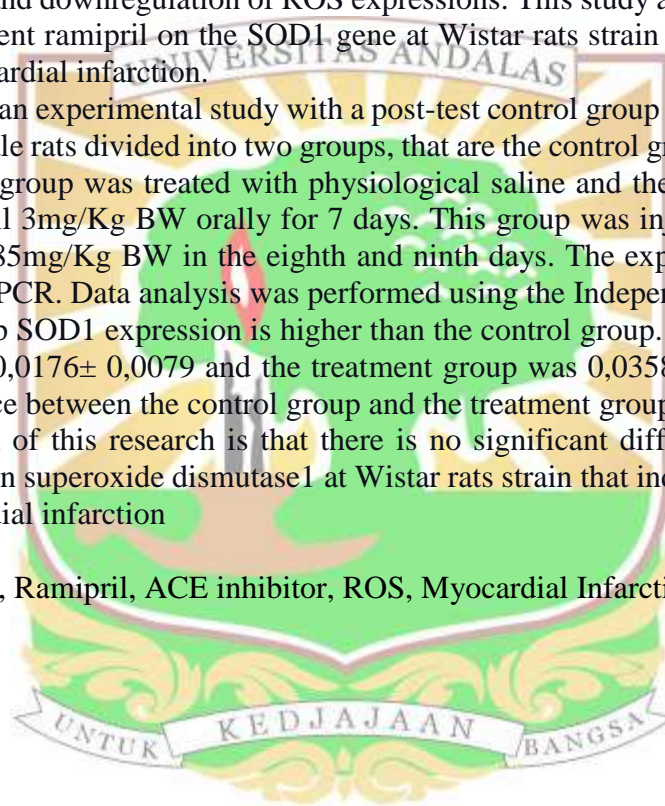
The *SOD1* gene codes for super oxidase dismutase 1 protein which catalyzes the dismutation of superoxide radicals to molecular oxygen or hydrogen peroxide. Ramipril (ACE inhibitor) has a protective effect on antioxidants and myocardial tissue, increases the production of NO, and downregulation of ROS expressions. This study aimed to determine the effect of pre-treatment ramipril on the SOD1 gene at Wistar rats strain induced isoproterenol as a model of myocardial infarction.

This study was an experimental study with a post-test control group design. The study was conducted on 12 male rats divided into two groups, that are the control group and the treatment group. The control group was treated with physiological saline and the treatment group was treated with ramipril 3mg/Kg BW orally for 7 days. This group was injected subcutaneously with isoproterenol 85mg/Kg BW in the eighth and ninth days. The expression of SOD1 was examined with RT-PCR. Data analysis was performed using the Independent T-Test.

Treatment group SOD1 expression is higher than the control group. The expression of the control group was $0,0176 \pm 0,0079$ and the treatment group was $0,0358 \pm 0,0247$. There is no significant difference between the control group and the treatment group.

The conclusion of this research is that there is no significant differential effect of pre-treatment ramipril on superoxide dismutase1 at Wistar rats strain that induced isoproterenol as a model of myocardial infarction

Key words : SOD1, Ramipril, ACE inhibitor, ROS, Myocardial Infarction



ABSTRAK

PENGARUH PEMBERIAN *PRE-TREATMENT* RAMIPRIL TERHADAP EKSPRESI SUPEROKSIDA DISMUTASE 1 PADA TIKUS WISTAR

(*Rattus norvegicus*) YANG DIINDUKSI ISOPROTERENOL SEBAGAI MODEL INFARK MIOKARD

Oleh

Siti Hawa

SOD1 merupakan gen yang mengkode pembentukan protein superoksida dimutase 1 yang mengkatalisasi perubahan radikal superoksida menjadi molekul oksigen dan hidrogen peroksida. Ramipril merupakan salah satu obat golongan ACE Inhibitor yang memiliki efek protektif terhadap antioksidan dan jaringan jantung, meningkatkan produksi NO dan mengurangi ekspresi ROS. Penelitian ini bertujuan untuk menentukan pengaruh pemberian pre-treatment ramipril terhadap ekspresi SOD1 pada tikus wistar (*Rattus Novergicus*) yang diinduksi isoproterenol sebagai model infark miokard.

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental dengan design *posttest-only control design* yang menggunakan 12 hewan coba yang dibagi menjadi 2 kelompok uji, yaitu kelompok kontrol dan kelompok perlakuan. Kelompok kontrol diberi NaCl 0.9% dan kelompok perlakuan diberi pre-treatment ramipril dengan dosis 3mg/KgBB selama 7 hari berturut turut. Selanjutnya 2 kelompok akan diinjeksi isoproterenol dengan dosis 85mg/KgBB subkutan pada hari ke 8 dan 9. Pemeriksaan ekspresi relatif SOD1 dilakukan dengan Real Time PCR. Data penelitian akan dianalisis dengan uji T-Independent.

Rerata ekspresi relatif SOD1 kelompok perlakuan lebih tinggi dibanding kelompok kontrol. Rerata ekspresi relatif kelompok kontrol 0.0176 ± 0.0079 dan kelompok perlakuan 0.0358 ± 0.0247 . tidak didapatkan pengaruh signifikan antara kelompok kontrol dengan perlakuan ($p > 0.05$).

Kesimpulan dari penelitian ini adalah tidak terdapat pengaruh signifikan pemberian pre treatment ramipril terhadap ekspresi SOD1 pada tikus wistar (*Rattus Novergicus*) yang diinduksi isoproterenol sebagai model infark miokard.

Kata Kunci : SOD1, Ramipril, ACE inhibitor, ROS, Infark Miokard.