

**PENGARUH PEMBERIAN *GLUTATHION REDUCED* (GSH)
TERHADAP KADAR *FOLLICLE STIMULATING HORMONE*
(FSH) DAN KUALITAS SPERMA TIKUS JANTAN
DEWASA (*Rattus norvegicus*) YANG DIBERI
MONOSODIUM GLUTAMAT**

Tesis



**OLEH :
AYLA KARTIKA
NO.BP 1520312023**

**PROGRAM PASCASARJANA FAKULTAS KEDOKTERAN
PROGRAM STUDI S2 BIOMEDIK
UNIVERSITAS ANDALAS
2017**

**PENGARUH PEMBERIAN *GLUTATHION REDUCED* (GSH)
TERHADAP KADAR *FOLLICLE STIMULATING HORMONE*
(FSH) DAN KUALITAS SPERMA TIKUS JANTAN
DEWASA (*Rattus norvegicus*) YANG DIBERI
MONOSODIUM GLUTAMAT**

**AYLA KARTIKA
1520312023**

Tesis

**Sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh
Gelar Magister Ilmu Biomedik
pada Program Pascasarjana
Universitas Andalas**



**PROGRAM PASCASARJANA FAKULTAS KEDOKTERAN
PROGRAM STUDI S2 BIOMEDIK
UNIVERSITAS ANDALAS
2017**

**PENGARUH PEMBERIAN *GLUTATHION REDUCED* (GSH)
TERHADAP KADAR *FOLLICLE STIMULATING HORMONE*
(FSH) DAN KUALITAS SPERMA TIKUS JANTAN
DEWASA (*Rattus norvegicus*) YANG DIBERI
MONOSODIUM GLUTAMAT**

**AYLA KARTIKA
1520312023**

Tesis

Dosen Pembimbing:

- 1. Prof.dr.Fadil Oenzil, PhD, SpGK**
- 2. Dra. Eliza Anas, MS**



**PROGRAM PASCASARJANA FAKULTAS KEDOKTERAN
PROGRAM STUDI S2 BIOMEDIK
UNIVERSITAS ANDALAS
2017**

**PROGRAM PASCASARJANA UNIVERSITAS ANDALAS
PROGRAM STUDI ILMU BIOMEDIK**

Tesis, November 2017

Oleh : Ayla Kartika No. Bp 1520312023

Pengaruh Pemberian *Glutathion Reduced* (GSH) terhadap Kadar *Follicle Stimulating Hormone* (FSH) dan Kualitas Spermatozoa Tikus Jantan (*Rattus norvegicus*) yang diberi Monosodium Glutamat

ABSTRAK

Konsumsi monosodium glutamat (MSG) yang berlebih menyebabkan stress oksidatif sel hipotalamus maupun sel-sel testis sehingga akan mempengaruhi proses spermatogenesis. *glutathion reduced* (GSH) sebagai antioksidan dapat menurunkan stress oksidatif tersebut. Penelitian ini bertujuan untuk melihat pengaruh pemberian GSH terhadap kadar *follicle stimulating hormone* (FSH) dan kualitas spermatozoa tikus jantan yang diberi MSG

Jenis penelitian ini adalah *post test only control grup desain* dengan pendekatan eksperimental. Sampel yang digunakan 27 ekor tikus jantan yang dibagi menjadi 3 kelompok. Kelompok kontrol negatif (KN) hanya diberi diet standar, kelompok kontrol positif (KP) diberi MSG 144 mg/200gBB, kelompok perlakuan (P) diberi diet standar dan MSG dosis 144 mg/200gBB dan dilanjutkan pemberian GSH dosis 25,2 mg/200gBB. Pada hari ke 52 dilakukan pemeriksaan kadar FSH dianalisis dengan ELISA, dilakukan pemeriksaan jumlah, morfologi, dan motilitas spermatozoa dengan menggunakan mikroskop digital.

Hasil penelitian menunjukkan rata-rata kadar FSH pada kelompok KN (105,42 ng/ml SD±64,44), KP (58,88 ng/ml SD±22,1), P (64,57 ng/ml SD±35,8) dengan nilai p=0,072. Rata-rata jumlah spermatozoa pada kelompok KN (43,59 jt/ml SD±14,06), KP (26,37 jt/ml SD±12,7), P (43,26 jt/ml SD±76,15) dengan nilai p=0,007. Rata-rata morfologi normal spermatozoa pada kelompok KN (21,63 % SD±10,9), KP (4,65 % SD±4,38), P (23,18 % SD±12,59) dengan nilai p=0,001. Rata-rata motilitas spermatozoa kelompok KN (57,58 jt/ml SD±11,24), KP (34,29 jt/ml SD±21,60), P (72,33 jt/ml SD±4,072) dengan nilai p=0,000.

Dari hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa pemberian GSH tidak berpengaruh terhadap kenaikan kadar FSH. Ada pengaruh pemberian GSH terhadap peningkatan kualitas sperma tikus yang diberi MSG.

Kata Kunci : *Glutathion Reduced*, Kadar *Follicle Stimulating Hormone*, Kualitas Spermatozoa, Monosodium Glutamat

**GRADUATE PROGRAM OF ANDALAS UNIVERSITY
BIOMEDICINE STUDY**

Thesis, November 2017

By: Ayla Kartika No. BP 1520312023

The Effect of the *Glutathion Reduced* (GSH) Administration to the *Follicle Stimulating Hormone* (FSH) Levels and the Spermatozoa Quality of Male Rats (*Rattus norvegicus*) which were given Monosodium Glutamate

ABSTRACT

Excessive consumption of monosodium glutamate (MSG) can cause oxidative stress of the hypothalamus cells and testicular cells that will affect the spermatogenesis process. *Glutathione reduced* (GSH) as antioxidant can counter the oxidative stress. The aim of this study was to know the effect of *Glutathion Reduced* (GSH) to the *Follicle Stimulating Hormone* (FSH) levels and the spermatozoa quality of male rats (*Rattus norvegicus*) which were given Monosodium Glutamate.

The type of this study was *post test only control group design* with the experimental approach. The sample used were 27 male rats which were divided into 3 groups. Negative control group (KN) was given only standard diet, positive control group (KP) was given MSG 144 mg / 200gBB, treatment group (P) was given standard diet and MSG dose 144 mg / 200gBB and continued GSH dose 25,2 mg / 200gBB . On day 52 the FSH concentrations were analyzed by ELISA, examining the number, morphology, and motility of spermatozoa using a digital microscope.

The results showed the average FSH levels in the KN group (105.42 ng / ml SD \pm 64.44), KP (58.88 ng / ml SD \pm 22.1), P (64.57 ng / ml SD \pm 35.8) with a value of $p = 0.072$. Mean number of spermatozoa in KN group (43,59jt / ml SD \pm 14,06), KP (26,37 jt / ml SD \pm 12,7), P (43,26 jt / ml SD \pm 76,15) with a value of $p = 0.007$. Mean of normal morphology of spermatozoa in KN group (21,63% SD \pm 10,9), KP (4,65% SD \pm 4,38), P (23,18% SD \pm 12,59) with p value = 0.001. Mean of spermatozoa motility of KN group (57,58jt / ml SD \pm 11,24), KP (34,29 jt / ml SD \pm 21,60), P (72,33 jt / ml SD \pm 4,072) $p = 0,000$.

From the results of this study can be concluded that giving GSH did not significantly influence the increase of FSH levels. There is an effect of GSH on improving sperm quality of mice given MSG.

Keywords: *Glutathion Reduced*, *Follicle Stimulating Hormone* levels, Spermatozoa Quality, Monosodium Glutamate