

**PENGARUH PEMBERIAN EKSTRAK DAUN JAMBLANG (*Syzygium cumini*)  
TERHADAP KADAR HORMON TESTOSTERON DAN JUMLAH  
SPERMATOZOA TIKUS JANTAN YANG DIINTOKSIKASI  
DENGAN TIMBAL ASETAT**



**No. BP 1820312014**

**PROGRAM STUDI ILMU BIOMEDIS PROGRAM MAGISTER  
FAKULTAS KEDOKTERAN  
UNIVERSITAS ANDALAS  
PADANG  
2022  
ABSTRAK**

## **Pengaruh Pemberian Ekstrak Daun Jamblang (*Syzygium cumini*) terhadap Kadar Hormon Testosteron dan Jumlah Spermatozoa Tikus Jantan yang Diintoksikasi dengan Timbal Asetat**

**Oleh: Husnil Wardiyah (1820312014)**

Dibawah bimbingan : dr. Rauza Sukma Rita, PhD, dr. Tofrizal, M. Biomed, Sp. PA, PhD

Timbal merupakan salah satu sumber radikal bebas yang banyak ditemui dalam kehidupan sehari-hari, terutama pada lingkungan industri. Akumulasi timbal di dalam darah dapat menyebabkan peningkatan *reactive oxygen spesies* (ROS) pada tubuh dan menimbulkan berbagai masalah kesehatan termasuk gangguan kesuburan pada pria. Salah satu upaya pencegahan masalah ini adalah dengan menggunakan antioksidan yang bersumber dari alam seperti ekstrak daun jambang (*Syzygium cumini*).

Penelitian ini adalah penelitian eksperimental dengan metode *randomized post test only control group design*. Objek pada penelitian ini adalah hewan coba tikus putih (*Rattus norvegicus strain wistar*) sebanyak 30 ekor yang dibagi menjadi lima kelompok (K-, K+, P1, P2, dan P3). Timbal asetat diberikan sebanyak 40 mg/kgBB pada kelompok K+, P1, P2, P3 secara per oral selama 30 hari. Ekstrak daun jambang (*Syzygium cumini*) diberikan sebanyak 50 mg/kgBB pada kelompok P1, 150 mg/kgBB pada kelompok P2, dan 300 mg/kgBB pada kelompok P3 secara per oral selama 30 hari. Pemeriksaan kadar hormon testosteron menggunakan serum darah yang diambil melalui vena retro orbita dan dilakukan pemeriksaan dengan metode *Enzyme-Linked Immunosorbent Assay* (ELISA). Spermatozoa diambil dari vas deferens dan dihitung dengan menggunakan kamar hitung *neubauer*.

Rerata kadar hormon testosteron pada K-  $2,47 \pm 0,59$  nmol/ml, K+  $2,23 \pm 0,45$  nmol/ml, P1  $2,35 \pm 0,65$  nmol/ml, P2  $2,56 \pm 0,73$  nmol/ml, P3  $1,96 \pm 0,59$  nmol/ml, secara statistik tidak didapatkan perbedaan yang bermakna ( $p > 0,05$ ). Rerata jumlah spermatozoa pada K-  $32,06 \pm 2,66$  juta, K+  $19,45 \pm 8,07$  juta, P1  $27,05 \pm 1,89$  juta, P2  $28,65 \pm 1,10$  juta, P3  $27,11 \pm 5,64$  juta, secara statistik terdapat perbedaan yang bermakna ( $p < 0,05$ ).

Tidak terdapat pengaruh pemberian ekstrak daun jambang (*Syzygium cumini*) terhadap kadar hormon testosteron dan terdapat pengaruh pemberian ekstrak daun jambang (*Syzygium cumini*) terhadap jumlah spermatozoa tikus *Rattus norvegicus* jantan yang diintoksikasi dengan timbal asetat.

**Kata kunci:** timbal asetat, ekstrak daun jambang, testosteron, jumlah spermatozoa.

## ABSTRACT

### **Effect of Jamblang Leaf Extract (*Syzygium cumini*) on Testosterone Hormone Levels and Spermatozoa Number of Male Rats Intoxicated with Lead Acetate**

By: Husnil Wardiyah (1820312014)

Supervisor: dr. Rauza dr. Rauza Sukma Rita, PhD, dr. Tofrizal, M. Biomed, Sp. PA, PhD

Lead is a source of free radicals that are commonly encountered in everyday life, especially in industrial environments. Lead accumulation in the blood can cause an increase in reactive oxygen species (ROS) in the body and cause various health problems including male infertility. One of the efforts to prevent this problem is to use natural antioxidants such as jamblang leaf extract (*Syzygium cumini*).

This study is an experimental study with a randomized post test only control group design method. The object of this study was 30 white rats (*Rattus norvegicus* strain wistar) which were divided into five groups (K-, K+, P1, P2, and P3). Lead acetate was given as much as 40 mg/kgBW in groups K+, P1, P2, P3 orally for 30 days. Jamblang leaf extract (*Syzygium cumini*) was given 50 mg/kgBW in the P1 group, 150 mg/kgBW in the P2 group, and 300 mg/kgBW in the P3 group orally for 30 days. Testosterone levels were examined using blood serum taken through the retro orbital vein and examined using the Enzyme-Linked Immunosorbent Assay (ELISA) method. Spermatozoa were taken from the vas deferens and counted using the Neubauer counting chamber.

The average level of testosterone was at K- $2.47 \pm 0.59$  nmol/ml, K+  $2.23 \pm 0.45$  nmol/ml, P1  $2.35 \pm 0.65$  nmol/ml, P2  $2.56 \pm 0.73$  nmol/ml, P3  $1.96 \pm 0.59$  nmol/ml, there was no significant difference statistically ( $p > 0.05$ ). The mean number of spermatozoa at K- $32.06 \pm 2.66$  million, K+  $19.45 \pm 8.07$  million, P1  $27.05 \pm 1.89$  million, P2  $28.65 \pm 1.10$  million, P3  $27.11 \pm 5.64$  million, statistically there was a significant difference ( $p < 0.05$ ).

There was no effect of giving jamblang leaf extract (*Syzygium cumini*) on testosterone hormone levels and there was an effect of giving jamblang leaf extract (*Syzygium cumini*) on the number of spermatozoa of male *Rattus norvegicus* rats intoxicated with lead acetate.

**Keywords:** lead acetate, jamblang leaf extract, testosterone, sperm count.