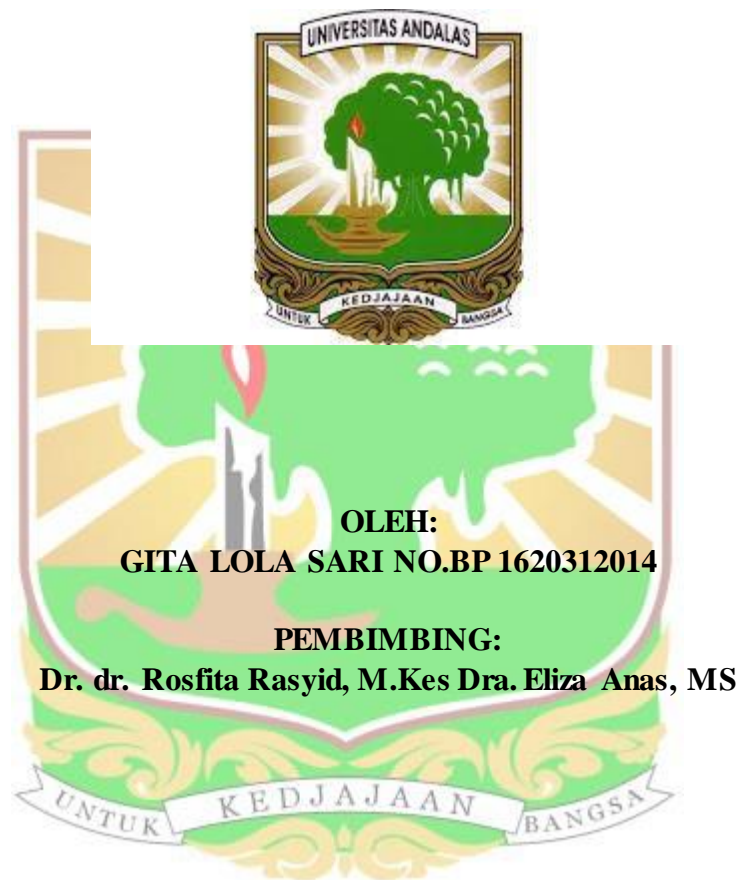


**PENGARUH PEMBERIAN JUS BUAH NAGA TERHADAP KADAR  
HORMON TESTOSTERON SERUM, JUMLAH DAN MORFOLOGI  
SPERMATOZOA *Rattus norvegicus* STRAIN WISTAR ALBINO  
YANG TERPAPAR ASAP ROKOK**

**TESIS**



**PROGRAM PASCA SARJANA ILMU BIOMEDIK  
FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS  
ANDALAS PADANG 2019**

**PROGRAM PASCA SARJANA UNIVERSITAS ANDALAS Program Studi  
Ilmu Biomedik Tesis, Februari 2019 Oleh : Gita Lola Sari, 1620312014**

# Pengaruh Pemberian Jus Buah Terhadap Kadar Hormon Testosteron Serum, Jumlah dan Morfologi Spermatozoa *Rattus norvegicus* Strain Wistar Albino yang Terpapar Asap Rokok

## ABSTRAK

Asap rokok mengandung tiga komponen toksik utama yaitu karbonmonoksida, nikotin dan tar yang dapat mengakibatkan peningkatan ROS dan menurunkan cadangan antioksidan yang menyebabkan rusaknya sel testis yang diketahui dapat menghambat pembelahan sel pada sel germinal testis dan sintesis protein di testis serta mempengaruhi produksi hormon testosteron sehingga mempengaruhi kualitas spermatogenesis.

Jus buah naga merah sebagai antioksidan dapat menangkal ROS sehingga sel testis dapat diperbaiki. Penelitian ini bertujuan untuk melihat pengaruh pemberian jus buah naga terhadap kadar hormon testosteron serum, jumlah, dan morfologi spermatozoa *Rattus norvegicus* strain wistar albino yang terpapar asap rokok.

Penelitian ini merupakan penelitian *eksperimental* menggunakan *post test only control group design*. Sampel berjumlah 25 ekor tikus jantan, berumur 2 bulan dan berat badan 200-250 gr yang dibagi menjadi 5 kelompok. Kelompok kontrol negatif (KN) diberi diet standar, kelompok kontrol positif (KP) diberikan paparan asap rokok 15 menit selama 24 hari, kelompok perlakuan 1,2,3 diberi diet standar, dipapar asap rokok dan jus buah naga merah dengan dosis 1,44cc/; 2,88cc/; 4,32cc. Pada hari ke-32 dilakukan pemeriksaan kadar hormon testosteron serum dianalisis dengan ELISA, dilakukan pemeriksaan jumlah spermatozoa menggunakan *haemositometer* yang diamati dengan mikroskop digital serta pemeriksaan morfologi spermatozoa dilakukan dengan menggunakan *eosin* yang kemudian diamati dibawah mikroskop digital. Data dianalisis menggunakan *One Way Anova* dan dilanjutkan dengan uji *Post Hoc Test*.

Hasil penelitian menunjukkan rerata kadar hormon testosteron serum pada kelompok KN 2,29 ng/ml, KP 2,65 ng/ml, P1 2,35 ng/ml, P2 2,86 ng/ml, P3 2,39 ng/ml. Jumlah spermatozoa pada kelompok KN 399 juta/ml, KP 296 juta/ml, P1 312 juta/ml, P2 357 juta/ml, P3 362 juta/ml dan morfologi spermatozoa KN 87,84%, KP 72,01%, P1 81,09 %, P2 82,33%, P3 87,70%.

Dari hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa jus buah naga merah tidak berpengaruh secara signifikan terhadap kadar hormon testosteron serum, dan berpengaruh terhadap kualitas spermatozoa (jumlah dan morfologi spermatozoa) *Rattus norvegicus* strain wistar albino yang terpapar asap rokok.

**Kata Kunci** : Asap Rokok, Spermatozoa, Testosteron, Buah Naga Merah.

**The Effect Of Red Dragon Fruit Juice On Testosteron Level, Sperm Count  
And Sperm Morphology Of Rattus Norvegicus Strain Wistar Albino Exposed  
By Cigarette Smoke**

**ABSTRACT**

Cigarette smoke contains three major toxic components, carbon monoxide, nicotine and tar that may lead to an increase in ROS and decrease antioxidant reserves, which for than more cause destruction of testicular cells that are known to inhibit cell division in testicular germ cells and protein synthesis in the testes as well as effect the production of testosterone that effects the quality of spermatogenesis. Red dragon fruit juice as an antioxidant can counteract ROS so that testicular cells may be repaired. This study aimed to examine the effects of red dragon fruit juice on serum testosterone levels, quantities and morphology of cigarette smoke exposure rattus norvegicus strains of wistar albino strains.

This study is an experimental research with post test only control group design on 25 male rats, aged 2 months, weight 200-250 g. Animals were divided into 5 groups. Negative control group with a standard diet, positive control with a standard diet and exposed to 15 minutes cigarette smoke (group 2) 24 days (group1), group treatment group with a standar diet, exposure to cigarette smoke and red dragon fruit juice at a dose of 1,44cc (group 3); 2,88cc (group 4); and 4,32cc (group 5). On day 32 all of wistar rats with terminated to analyze the testosterone levels by ELISA sperm count was calculated with haemositometer, then observed with digital microscope. Morphology of spermatozoa was analyzed by eosin staining and was observed with digital microscope. Data were analyzed by One Way Anova and Kruskal Wallis Followed by Post Hoc Test.

Result of this study showed that average of testosterone serum on control negative group of 2,29 ng/ml, control positif 2,65 ng/ml, group3 is 2,35 ng/ml, group4 2,86 ng/ml, and group5 is 2,39 ng/ml. Sperm count on negative control is 399 million/ml, positive control is 296 million/ml, group 3 is 312 million/ml, group 4 is 357 million/ml, and group 5 is 362 million/ml, sperm morphology on negative control 87.84%, positive control 72.01%, group 3 is 81.09%, group 4 is 82,33%, groups 5 is 87,70%.

As conclusion that red dragon fruit juice does not significant is effect the increate of testosteron level and sperm quality in exposed to cigarette smoke developing wistar albino rat.

**Keywords:** Cigarette Smoke, Spermatozoa, Testosterone, Red Dragon Fruit Juice.

