

**PENGARUH PEMBERIAN EKSTRAK TERONG UNGU  
TERHADAP JUMLAH, MOTILITAS DAN VITALITAS  
SPERMATOCYTES TIKUS JANTAN SRAGUE DAWLEY**

*( The Effect Eggplant 's extract On the Amount, Motility and Vitality Spermatozoa  
In Sprague Dawley )*



**Tesis**

**Untuk memenuhi sebagai persyaratan mencapai derajat Sarjana S2**

**Muhamad Seto Sudirman**

**NIM 22010110400008**

**PROGRAM PASCASARJANA  
MAGISTER ILMU BIOMEDIK  
UNIVERSITAS DIPONEGORO  
SEMARANG  
2012**

**TESIS**  
**PENGARUH PEMBERIAN EKSTRAK TERONG UNGU**  
**TERHADAP JUMLAH, MOTILITAS DAN VITALITAS**  
**SPERMATOZOA TIKUS JANTAN SRAGUE DAWLEY**

*( The Effect Eggplant 's extract On the Amount, Motility and Vitality Spermatozoa  
In Male Mice Sprague Dawley )*

Disusun Oleh :  
**Muhamad Seto Sudirman**

**Menyetujui,**  
**Komisi Pembimbing**

**Pembimbing I**

**Pembimbing II**

**Prof.Dr.dr. H.Rifki Muslim,Sp.B.,Sp.U(K) Prof.dr.Noor Pramono,M M e d . S c , S p OG(K)**  
NIP. 1943 07141 96502 1001      NIP. 1943 1230 196801 1001

**Ketua Program Studi**  
**Megister Ilmu Biomedik**

**Dr.dr. Winarto , DMM, SpMK, SpM(K)**  
NIP. 1950 6171 1978 021001

## **PERNYATAAN**

Dengan ini saya menyatakan bahwa tesis ini adalah hasil pekerjaan saya sendiri dan di dalamnya tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi dan lembaga pendidikan lainnya. Pengetahuan yang diperoleh dari hasil penerbitan maupun yang belum/tidak diterbitkan, sumbernya dijelaskan didalam tulisan dan daftar pustaka.

Semarang, 30 Maret 2012

Muhamad Seto Sudirman

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT karena berkat rahmat serta ridonya, Laporan penelitian dengan judul “ Pengaruh Ekstrak Terong Ungu Terhadap Jumlah, Motilitas dan Vitalitas Spermatozoa Tikus Jantan Sprague Dawley” dapat terselesaikan, guna memenuhi sebagai syarat dalam mencapai derajat Strata 2 dan memperoleh keahlian di bidang Kesehatan Reproduksi Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro.

Kami menyadari bahwa tulisan ini masih jauh dari sempurna karena keterbatasan kami. Namun karena dorongan keluarga, bimbingan para guru serta bantuan dan kerjasama yang baik dari rekan-rekan maka tulisan ini dapat terwujud

1. Dr. dr. Winarto, DMM, SpMK, SpM(K) selaku ketua program studi biomedik, Dr. Andrew Johan, M.Si selaku sekretaris program studi biomedik yang telah memberikan dukungan kepada penulis

2. Prof. Dr. dr. Rifki Muslim, Sp.B., Sp.U(K), selaku pembimbing pertama dalam tesis yang telah meluangkan waktu dan memberikan banyak pengarahan pada penulis

3. Prof. dr. Noor Pramono, M Med Sc, SpOG(K), selaku pembimbing pertama dalam tesis yang telah meluangkan waktu dan memberikan banyak pengarahan pada penuli

4. dr. Pudjaji, SU, dr. Niken Puruhita Setiyadi, M. Med Sc, Prof. dr. Susilo Wibowo, MS. Med, SpAnd, dr. Neni Susilaningsih, MSi selaku tim penguji yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk lebih banyak belajar serta untuk memberikan bimbingan dan tambahan ilmu pengetahuan

5. Teman-teman megister biomedik yang telah banyak membantu
6. Bapakku Sudirman, Spd, Ibuku Supiati , Ssit,M.Kes, dan saudara-saudaraku mbak nina dan mas ali
7. Semua pihak yang telah membantu sehinga tesis ini dapat selesai

Akhirnya, Semoga tesis ini memberikan banyak manfaat bagi pembaca.

Semarang, 30 Maret 2012

Penulis

## DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL .....	i
LEMBAR PENGESAHAN.....	ii
PERNYATAAN.....	iii
KATA PENGANTAR .....	iv
DAFTAR ISI .....	vi
DAFTAR GAMBAR .....	viii
DAFTAR TABEL .....	ix
DAFTAR SINGKATAN.....	x
ABSTRACT.....	xii
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	5
1.3 Tujuan Penelitian.....	5
1.4 Manfaat Penelitian.....	6
1.5 Keaslian Penelitian .....	7
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....</b>	<b>9</b>
2.1 Terong Ungu ( <i>Solanum Melongena</i> L).....	9
2.2 Spermatogenesis Pada Pria .....	12
2.3 Tahap-Tahap Spermatogenesis .....	14
2.4 Kontrol Hormonal Spermatogenesis Pria .....	16
2.5 Spermatogenesis Tikus .....	17
2.6 Kontrol Hormonal Spermatogenesis Tikus.....	19
2.7 Faktor Yang Mempengaruhi Spermatogenesis .....	19
<b>BAB III KERANGKA TEORI, KERANGKA KONSEP DAN HIPOTESIS .....</b>	<b>21</b>
3.1 Kerangka Teori .....	21
3.2 Kerangka Konsep .....	22

3.3 Hipotesis .....	22
<b>BAB IV METODE PENELITIAN .....</b>	<b>23</b>
4.1 Rancangan Penelitian .....	23
4.2 Populasi Dan Sampel Penelitian .....	24
4.3 Variabel Penelitian .....	25
4.4 Kriteria Inklusi Dan Ekslusi.....	27
4.5 Bahan Dan Alat Penelitian.....	28
4.6 Tempat Dan Waktu Penelitian.....	28
4.7 Masalah Etika Penelitian .....	28
4.8 Cara Dan Prosedur Penelitian .....	29
4.9 Konversi Dosis Tikus Ke Manusia.....	32
4.10 Analisis Data.....	33
<b>BAB V HASIL PENELITIAN.....</b>	<b>35</b>
5.1 Data Dasar.....	35
5.2 Normalitas Data .....	37
5.3 Analisis Data.....	38
<b>BAB VI PEMBAHASAN .....</b>	<b>41</b>
6.1 Pengaruh Ekstrak Terong Ungu Terhadap Jumlah Spermatozoa .....	41
6.2 Pengaruh Ekstrak Terong Ungu Terhadap Motilitas Spermatozoa.....	42
6.3 Pengaruh Ekstrak Terong Ungu Terhadap Vitalitas Spermatozoa .....	44
<b>BAB VII SIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>47</b>
7.1 Simpulan.....	47
7.2 Saran.....	47
DAFTAR PUSTAKA.....	48
LAMPIRAN-LAMPIRAN	

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Terong Ungu.....	8
Gambar 2.2 Proses Spermatogenesis.....	12
Gambar 2.3 Spermatozoa .....	15
Gambar 2.4 Kontrol Spermatogenesis.....	16
Gambar 2.5 Spermatogenesis Tikus.....	18
Gambar 5.1 Box plot normalitas jumlah spermatozoa.....	35
Gambar 5.2 Box plot normalitas motilitas spermatozoa.....	36
Gambar 5.3 Box plot normalitas vitalitas spermatozoa.....	37



**DAFTAR TABEL**

Tabel 1.5 Originilitas Penelitian.....	6
Tabel 5.1 hasil <i>post hock test</i> antara motilitas sel spermatozoa.....	39
Tabel 5.2 Hasil uji anova searah vitalitas spermatozoa.....	39

**DAFTAR SINGKATAN**

*GnRH* = *Gonadotropin-releasing hormone*  
*LH* = *Luteinizing hormone*  
*FSH* = *Follicle-stimulating hormone*  
*AB* = *Androgen-binding protein*  
*ATP* = *Adenosin trifosfat*

**Program Studi Ilmu Kedokteran  
Jurusan Ilmu Biomedik  
Konsentrasi Ilmu Kesehatan Reproduksi  
Universitas Diponegoro Semarang  
2012**

**ABSTRAK**

Muhamad Seto Sudirman  
Xiii + 51 halaman +9 tabel

Pengaruh Pemberian Ekstrak Terong Ungu Dalam Menurunkan Jumlah, Motilitas Dan Vitalitas Spermatozoa Pada Tikus Jantan Sprague Dawley

**Latar Belakang** : Pertumbuhan penduduk yang cepat dan tidak berkualitas akan menjadi beban bagi pembangunan sehingga mempersulit pemerintah untuk memenuhi hak-hak dasar seperti pendidikan, kesehatan dan pekerjaan kepada rakyat. Tanpa adanya usaha-usaha pencegahan yang makin intensif maka manusia akan terjebak pada kemiskinan dan kebodohan. KB pria yang efektif di dunia hanya ada 2 yaitu kondom dan vasektomi. Sehingga perlu disediakan KB pria yang lebih variatif. Terong ungu telah diteliti dan mempunyai manfaat sebagai antifertilitas.

**Tujuan Penelitian** ; Untuk membuktikan pengaruh pemberian ekstrak terong ungu dalam menurunkan jumlah, motilitas dan vitalitas spermatozoa pada tikus jantan sprague dawley

**Metode** : penelitian dengan menggunakan rancangan Randomized Post Test Only Control Trial. Penelitian dengan menggunakan 28 ekor tikus jantan sprague dawley umur 3 bulan dan berat 200-250 gram, yang dibagi menjadi 4 kelompok : kelompok kontrol, kelompok pertama dosis 10 mg/kg bb, kelompok kedua dosis 50 mg/kg bb, kelompok ketiga dosis 150 mg/kg bb

**Hasil** : Hasil analisis uji Anova rata-rata untuk jumlah rata-rata sel spermatozoa pada kelompok perlakuan didapatkan nilai  $\rho=0,362$  ( $\rho>0,05$ ) sehingga dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat perbedaan bermakna jumlah rata-rata sel spermatozoa antara ketiga kelompok perlakuan. Hasil analisis uji Kruskal Wallis untuk jumlah rata-rata motilitas spermatozoa pada kelompok perlakuan didapatkan  $f$  hitung 8,647 dengan nilai  $\rho=0,034$  ( $\rho<0,05$ ) sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan bermakna jumlah rata-rata motilitas spermatozoa antara keempat kelompok perlakuan, Uji analisis anova searah pada penelitian ini didapatkan  $f= 8,836$  dengan nilai  $\rho= 0,012$  ( $P<0,05$ ) sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan bermakna vitalitas spermatozoa antara keempat kelompok perlakuan

**Simpulan** : Ada pengaruh pemberian ekstrak terong ungu dalam menurunkan jumlah, motilitas dan vitalitas spermatozoa pada tikus jantan sprague dawley

Kata Kunci : Ekstrak terong ungu, jumlah spermatozoa, motilitas spermatozoa dan vitalitas spermatozoa

*Master's Degree of Medicine Science  
Majoring in biomedic science  
Submajoring in health reproductive  
Diponegoro University Semarang 2012*

Muhamad Seto Sudirman

*The Effect Eggplant's Extract On Amount, Motility And Vitality Spermatozoa In Sprague Dawley Mice*

### ABSTRACT

**Background** : Rapid population growth and the quality would not be a burden for development so that complicates to the government to meet basic rights such as education, health care and jobs to the people. In the absence of prevention efforts intensified so people will get stuck in poverty and ignorance. Effective KB men in the world there are only 2, namely condoms and vasectomy. KB need to be provided so that men are more varied. Eggplant purple have been studied as antifertility

**Objective** : To prove the effect of purple eggplant extract in lowering the number, motility and vitality of spermatozoa in the male Sprague Dawley rats

**Method** : The study design using the Post Test Only Randomized Control Trial. Research by used 28 male Sprague Dawley rats aged 3 months and weighing 200-250 grams, which is divided into 4 groups: control group, the first group a dose of 10 mg / kg bw, the first group a dose of 10 mg / kg bw, the second dose of 50 mg / kg bw, the third dose of 150 mg / kg bw

**Result** : The result of ANOVA test analysis mean for the average amount of spermatozoa cells in the treatment group obtained the value of  $p = 0.362$  ( $p > 0.05$ ) so that it can be concluded that there were no significant difference in the average amount of spermatozoa cells among the three treatment groups. Kruskal Wallis test analysis result for the average amount of spermatozoa motility in the treatment group obtained  $f$  values calculated with  $p = 8.647$   $0.034$  ( $p < 0.05$ ) so that it can be concluded that there were significant differences in the average number of spermatozoa motility between the four treatment groups, test ANOVA analysis on the research direction is obtained  $f = 8.836$  with a value of  $p = 0.012$  ( $p < 0.05$ ) so that it can be concluded that there were significant differences in the vitality of spermatozoa among the four treatment groups

**Conclusion** : There is a purple eggplant extract effect in lowering amount, motility and vitality of spermatozoa in the male Sprague Dawley rats

**Keywords** : eggplant's extract, spermatozoa's amount, motility's spermatozoa and spermatozoa's vitality