

**PENGARUH EKSTRAK DAUN TEH HIJAU (*Camellia sinensis*)
TERHADAP VIABILITAS SPERMATOZOA MENCIT JANTAN
(*Mus musculus L.*) YANG DIBERI PAPARAN ASAP ROKOK**

SKRIPSI



Diajukan Oleh :

FAIRUZ MAJID

J500140067

**FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA**

2018

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

**PENGARUH EKSTRAK DAUN TEH HIJAU (*Camellia sinensis*)
TERHADAP VIABILITAS SPERMATOZOA MENCIT JANTAN (*Mus
musculus L*) YANG DIBERI PAPARAN ASAP ROKOK**

Yang diajukan oleh :

Fairuz Majid
J50014007

Telah disetujui dan disahkan oleh Dewan Penguji dan Pembimbing Utama Skripsi
Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Surakarta.

Pada hari Selasa, 18 Januari 2018

Ketua Penguji

Nama : Dr. Devi Usdiana Rosyidah, M.Sc.

NIK : 1242

Anggota Penguji

Nama : Dr. Erika Diana Risanti, M.Sc

NIK : 100 171

Pembimbing Utama

Nama : Dr. Retno Sintowati, M.Sc

NIK : 1005

Dekan

Prof. DR. dr. E.M. Sutrisna, M.Kes

NIK: 919

PERNYATAAN

Dengan ini penulis menyatakan bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi manapun. Sepanjang pengetahuan penulis, tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain yang tertulis dalam naskah ini, kecuali disebutkan dalam daftar pustaka.

Surakarta, 18 Januari 2018



Fairuz Majid

MOTTO

“Dan ingatlah juga, tatkala Tuhanmu memaklumkan: “Sesungguhnya jika kamu bersyukur, Pasti kami akan menambah (Nikmat) kepadamu, dan jika mengingkari (Nikmat-ku), maka sesungguhnya azab-ku sangat pedih.”

(QS. Ibrahim: 7)

“Sesungguhnya bersama kesulitan itu pasti ada kemudahan. Maka apabila engkau telah selesai (dari sesuatu urusan), tetaplah bekerja keras (untuk urusan yang lain), dan hanya kepada Tuhanmulah engkau berharap”

(QS. Al-Insirah: 6-8)

“Allah tidak membebani seseorang melainkan sesuai dengan kadar kesanggupannya”

(QS. Al-Baqarah: 286)

“Sesungguhnya Allah tidak akan menubah keadaan suatu kaumnya sehingga mereka mengubahnya sendiri”

(QS. Ar-Ra'd 13-11)

“Barang siapa yang keluar mencari ilmu, sesungguhnya dia beada di jalan Allah”

(HR. Turmudzi)

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT karena atas limpahan rahmat, taufik, serta hidayahNya sehingga penulis mampu menyelesaikan skripsi yang berjudul “Pengaruh Ekstrak Daun Teh Hijau (*Camellia sinensis*) Terhadap Viabilitas Spermatozoa Mencit Jantan (*Mus musculus L*) yang Diberi Paparan Asap Rokok”. Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat menyelesaikan pendidikan strata satu (S1) Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Surakarta.

Penulisan skripsi ini tidak lepas dari bantuan berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. dr. EM Sutrisna, M.Kes selaku Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Surakarta yang telah memberi kesempatan dan segala fasilitas selama menempuh pendidikan dokter di FK UMS.
2. dr. Retno Sintowati, M.Sc selaku Dosen Pembimbing Skripsi yang telah membantu membimbing dan bersedia meluangkan waktu, tenaga, dan pikirannya dalam penyusunan tugas akhir ini.
3. dr. Devi Usdiana Rosyida, M.Sc selaku Penguji 1 Skripsi yang telah membantu membimbing dan bersedia meluangkan waktu dalam penyusunan tugas akhir ini.
4. dr. Erika Diana Risanti, M.Sc selaku Penguji 2 Skripsi yang telah membantu membimbing dan bersedia meluangkan waktu dalam penyusunan tugas akhir ini.
5. Papi saya Drs. Ukarman dan Ibu saya Dra. Onih Haninah , Kakak saya Nur Falah Agustin, Gerry Guruminda, keponakan saya Safaluna Ataya Maharani yang senantiasa memberikan doa, dukungan, kasih sayang tiada henti, serta pengorbanan yang dilakukan untuk saya setiap waktu.

6. Sahabat-sahabat saya Diah Arum Setiasih, Aditya Arifudin Bahtiar, Panggiring, Fachri Eko Saputra, Aldyan Muharram Atmaja, Setya Andi Wibowo, Tetana Ary Subhan, M. Fatwa Rizkiyan dan teman-teman dari DPM, IMM serta kawan-kawan yang lain yang selama ini selalu mengisi hari-hari saya, memberi doa, dukungan dan kekuatan untuk terus maju.
7. Teman-teman seperjuangan skripsi saya Diah Arum Setiasih, Aldyan Muharram Atmaja, Rahman Faridi yang senantiasa membantu dan memberikan semangat.
8. Teman-teman Asisten Laboratorium Parasitologi yang senantiasa memberi dukungan dan semangat.
9. Sejawat saya “Asclepius” Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Surakarta, terima kasih atas dukungan dan semangat kalian.
10. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Penulis berharap, semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi banyak pihak.

Surakarta, 11 Januari 2018

Fairuz Majid

DAFTAR ISI

HALAMAN	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
PERNYATAAN.....	iii
MOTTO	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
INTISARI.....	xii
ABSTRACT	xiii
BAB 1 PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	3
C. Tujuan.....	3
D. Manfaat.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	4
A. Daun Teh Hijau (<i>Camellia sinensis</i>)	4
1. Definisi	4
2. Taksonomi	5
3. Klasifikasi.....	5
4. Komposisi.....	6
5. Manfaat.....	9
B. Rokok	9
1. Definisi	9
2. Jenis rokok.....	10
3. Kandungan bahan kimia dalam rokok.....	11
4. Penyakit akibat rokok	12
C. Spermatozoa	13

1. Definisi	13
2. Spermatogenesis	13
3. Anatomi organ testis.....	14
4. Morfologi sperma	15
5. Kandungan sperma	15
6. Analisis sperma	17
D. Infertilitas	19
1. Definisi	19
2. Klasifikasi.....	19
3. Faktor Resiko	19
E. Mencit (<i>Mus musculus L.</i>).....	21
F. Kerangka Konsep	22
G. Hipotesis.....	25
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	26
A. Jenis Penelitian.....	26
B. Tempat dan Waktu	26
C. Subjek Penelitian.....	26
D. Teknik Sampling	26
E. Estimasi Besar Sample	27
F. Kriteria Retriksi	28
G. Variable Penelitian	28
H. Definisi Operasional.....	28
I. Alat dan Bahan	30
J. Cara Kerja	30
K. Analisis Statistik.....	33
L. Jalan Penelitian.....	34
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	35
A. HASIL PENELITIAN	35
1. Determinasi Tanaman.....	35
2. Randemen	36
3. Hasil Viabilitas Spermatozoa	37

B. Analisis Data	38
1. Uji Normalitas	38
2. Uji Homogenitas Varian.....	38
3. Uji <i>One-way ANOVA</i>	38
4. Uji <i>Post Hoc LSD</i>	38
C. Pembahasan.....	39
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	43
A. KESIMPULAN	43
B. SARAN	43
DAFTAR PUSTAKA	43
LAMPIRAN.....	47

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Nilai normal analisis sperma berdasarkan kriteria WHO	18
Tabel 2. Terminologi dan Definisi Analisa Sperma Berdasarkan kualitas Sperma.....	18
Tabel 3. Kelompok Perlakuan.....	32
Tabel 4. Deskripsi tanaman.....	36
Tabel 5. Rerata Viabilitas Spermatozoa.....	37
Tabel 6. Uji <i>Post Hoc</i> LSD.....	39

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Daun Teh	5
Gambar 2. Anatomi Organ Testis.	14
Gambar 3. Kerangka Teori.....	24
Gambar 4. Jalan Peneilitian.....	34

INTISARI
**PENGARUH EKSTRAK DAUN TEH HIJAU (*Camellia sinensis*)
TERHADAP VIABILITAS SPERMATOZOA MENCIT JANTAN (*Mus musculus L*) YANG DIBERI PAPARAN ASAP ROKOK**

Oleh:

Fairuz Majid, Retno Sintowati

Latar Belakang : ROS yang dihasilkan oleh asap rokok merupakan radikal bebas dan salah satu mediator dari ketidaksuburan yang menyebabkan kelainan fungsi sperma karena menyebabkan kerusakan pada DNA dan peningkatan apoptosis spermatozoa. Kelebihan ROS harus terus dilemahkan oleh antioksidan. Teh memiliki banyak manfaat bagi tubuh karena mengandung polifenol katekin yang berpotensi sebagai antioksidan yang melindungi tubuh dari radikal bebas dan mampu memperbaiki viabilitas.

Tujuan : Untuk Mengetahui pengaruh ekstrak daun teh hijau (*Camellia sinensis*) terhadap viabilitas spermatozoa Mencit jantan (*Mus musculus L.*) yang diberi paparan asap rokok.

Metode : Penelitian ini menggunakan desain penelitian eksperimental laboratorium dengan metode *posttest only with controlled grup design*. Subyek penelitian ini adalah 35 ekor mencit jantan (*Mus musculus L.*). Mencit dibagi menjadi 5 kelompok dengan perlakuan berbeda, yaitu: K normal hanya diberikan aquades, K(-) dipaparkan asap rokok, P1 dipaparkan asap rokok + 1,25% ekstrak, P2 dipaparkan asap rokok + 2,5% ekstrak, P3 dipaparkan asap rokok + 5% ekstrak. Data penelitian dianalisis secara statistik dengan software statistik *for windows*.

Hasil : Ekstrak daun teh hijau (*Camellia sinensis*) dapat mencegah buruknya viabilitas spermatozoa mencit jantan (*Mus musculus L*) yang dipaparkan asap rokok, hal ini dibuktikan dengan hasil nilai $p < 0,05$ pada uji *Post Hoc LSD* sehingga terdapat perbedaan bermakna antara kelompok kontrol negatif dengan kelompok perlakuan dan hasil yang paling baik terdapat pada kelompok P2 dengan dosis ekstrak daun teh 2,5% .

Kesimpulan : Terdapat pengaruh daun teh hijau (*Camellia sinensis*) dalam mencegah buruknya viabilitas spermatozoa mencit jantan (*Mus musculus L*) yang diberi paparan asap rokok.

Keyword : Infertilitas, *Camellia sinensis*, *Mus musculus L*, Viabilitas spermatozoa

ABSTRACT
**THE EFFECT OF GREEN TEA LEAVES EXTRACT (*Camellia sinensis*) ON
THE VIABILITY OF MALE MOUSE SPERMATOZOA (*Mus musculus* L)
EXPOSED TO CIGARETTE SMOKE**

By:
Fairuz Majid, Retno Sintowati

Background : ROS which is produced by cigarette smoke is a free radical and one of the mediators of infertility that causes sperm dysfunction because it causes damage to DNA and increase apoptosis of spermatozoa. The advantages of ROS should be attenuated by antioxidants. Tea has many benefits for the body because it contains polyphenol catechins that have the potential as an antioxidant that protects the body from free radicals and can improve the viability.

Purpose : To know the effect of green tea leaf extract (*Camellia sinensis*) on the viability of spermatozoa male mice (*Mus musculus* L) that exposed by cigarette smoke.

Methods : This research used a laboratory experimental research design with posttest only with controlled group design method. The subjects of this research were 35 male mice (*Mus musculus* L). The mice were divided into 5 groups with different treatments, namely: normal K given only an aquades, K (-) exposed by cigarette smoke, P1 was exposed by cigarette smoke + 1.25% extract, P2 was exposed by cigarette smoke + 2.5% extract, P3 was exposed by cigarette smoke + 5% extract. The data was analyzed by statistically with statistical software for windows.

Results : Green tea leaf extract (*Camellia sinensis*) can prevent the bad viability of male mice spermatozoa (*Mus musculus* L) which is exposed by cigarette smoke, as evidenced by the result of $p < 0.05$ on the Post Hoc LSD test that there was a significant differences between the control group negative with the treatment group and the best result was in group P2 with tea leaf extract 2,5%.

Conclusion : There is an effect of green tea leaves (*Camellia sinensis*) in preventing bad viability of male mice spermatozoa (*Mus musculus* L) that exposed by cigarette smoke.

Keywords : Infertility, *Camellia sinensis* , *Mus musculus* L, Viability of spermatozoa