



**ANALISIS PERBEDAAN MORFOLOGI SPERMA PADA LAKI-LAKI
YANG MEROKOK DAN TIDAK MEROKOK
PADA USIA 18—24 TAHUN DI FAKULTAS KEDOKTERAN
UPN “VETERAN” JAKARTA**

SKRIPSI

RETNO PUTERI SETIAWAN

131 0211 189

**UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL “VETERAN” JAKARTA
FAKULTAS KEDOKTERAN
PROGRAM STUDI SARJANA KEDOKTERAN
2017**



**ANALISIS PERBEDAAN MORFOLOGI SPERMA PADA LAKI-LAKI
YANG MEROKOK DAN TIDAK MEROKOK
PADA USIA 18—24 TAHUN DI FAKULTAS KEDOKTERAN
UPN “VETERAN” JAKARTA**

SKRIPSI

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh Gelar
Sarjana Kedokteran**

RETNO PUTERI SETIAWAN

131 0211 189

**UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL “VETERAN” JAKARTA
FAKULTAS KEDOKTERAN
PROGRAM STUDI SARJANA KEDOKTERAN**

2017

PERNYATAAN ORISINALITAS

Skripsi ini adalah hasil karya sendiri, dan semua sumber yang dikutip maupun yang dirujuk telah saya nyatakan dengan benar.

Nama : Retno Puteri Setiawan
NRP : 1310211189
Tanggal : 7 Februari 2017

Bilamana di kemudian hari ditemukan ketidaksesuaian dengan pernyataan saya ini, maka saya bersedia dituntut dan diproses sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Jakarta, 7 Februari 2017

Yang menyatakan,



Retno Puteri Setiawan

**PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai civitas akademik Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta, saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Retno Puteri Setiawan
NRP : 1310211189
Fakultas : Kedokteran
Program Studi : Kedokteran Umum

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta Hak Bebas Royalti Non eksklusif (*Non-exclusive Royalty Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul : **“ANALISIS PERBEDAAN MORFOLOGI SPERMA PADA LAKI-LAKI YANG MEROKOK DAN TIDAK MEROKOK PADA USIA 18—24 TAHUN DI FAKULTAS KEDOKTERAN UPN “VETERAN” JAKARTA”**.

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti ini Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*data base*), merawat, dan mempublikasikan skripsi saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Jakarta
Pada tanggal : 7 Februari 2017

Yang menyatakan,




Retno Puteri Setiawan

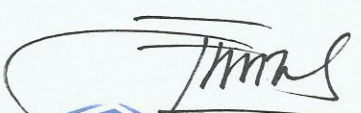
HALAMAN PENGESAHAN


Skripsi diajukan oleh :


Nama : Retno Puteri Setiawan
NRP : 1310211189
Program Studi : Kedokteran Umum
Judul Skripsi : Analisis Perbedaan Morfologi Sperma pada Laki-Laki yang Merokok dan Tidak Merokok pada Usia 18—24 Tahun di Fakultas Kedokteran UPN “Veteran” Jakarta

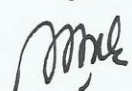
Telah berhasil dipertahankan di hadapan Tim Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Kedokteran pada Program Studi Kedokteran Umum, Fakultas Kedokteran, Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta.


dr. Retno Yulianti, M.Biomed
Ketua Penguji


Dra. Cut Fauziah, M.Biomed
Pembimbing I


Nasihin Saud Irsyad, S.Si, M.Biomed
Pembimbing II


dr. Mariono Reksoprodjo, SpOG, SpKP (K)
Dekan


dr. Niniek Hardini, Sp.PA
Ka. PSSH

Ditetapkan di : Jakarta
Tanggal Ujian : 7 Februari 2017

ANALISIS PERBEDAAN MORFOLOGI SPERMA PADA LAKI-LAKI YANG MEROKOK DAN TIDAK MEROKOK PADA USIA 18—24 TAHUN DI FAKULTAS KEDOKTERAN UPN “VETERAN” JAKARTA

Retno Puteri Setiawan

Abstrak

Merokok merupakan salah satu faktor gaya hidup yang dapat mengakibatkan masalah kesehatan pada masyarakat. *Health Service Executive* tahun 2014 menemukan kelompok usia 18—24 tahun kini menjadi kelompok perokok dengan jumlah terbesar di banyak negara. Usia tersebut merupakan tahap remaja akhir yang ditandai dengan ciri-ciri seks sekunder sudah berkembang baik dan organ-organ seks juga sudah berfungsi secara matang. Merokok pada usia dini lebih berbahaya karena akan meningkatkan risiko terhadap kesehatan reproduksi di masa yang akan datang. Rokok menimbulkan stres oksidatif karena produk *Reactive Oxygen Species* (ROS) dan pada kadar yang tinggi berpotensi menimbulkan efek toksik sehingga dapat berpengaruh terhadap spermatogenesis. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan morfologi sperma pada laki-laki yang merokok dan tidak merokok pada usia 18—24 tahun di Fakultas Kedokteran UPN “Veteran” Jakarta. Penelitian yang digunakan adalah *observasional analitik* dengan metode *cross sectional*. Sampel penelitian sebanyak 52 orang yang diambil dengan menggunakan teknik *purposive sampling*. Pengumpulan data dilakukan dengan kuesioner dan pemeriksaan morfologi sperma dengan menggunakan mikroskop. Data yang diperoleh diuji statistika dengan menggunakan uji alternatif *Chi-Square* yaitu uji *Fisher*. Hasil yang diperoleh berupa nilai $p > 0,05$ terdapat pada variabel yang diteliti sehingga dapat disimpulkan tidak terdapat perbedaan morfologi sperma pada laki-laki yang merokok dan tidak merokok pada usia 18—24 tahun di Fakultas Kedokteran UPN “Veteran” Jakarta.

Kata kunci: Merokok, Tidak merokok, Usia 18—24 tahun, Morfologi sperma

ANALYSIS THE DIFFERENCES OF SPERM MORPHOLGY IN MEN WHO SMOKERS AND NON SMOKERS OF 18—24 YEARS IN MEDICAL FACULTY OF UPN “VETERAN” JAKARTA

Retno Puteri Setiawan

Abstract

Smoking is one of the lifestyle factors that can lead to health problems in society. Health Service Executive 2014 found 18—24 years old now become a smoker group with the largest in many countries. That age is the end of teenager are characterized by secondary sex characteristics are well developed and sex organs are functioning well. Smoking at an early age is more dangerous because it will increase the risk of reproductive health in the future. Smoking causes oxidative stress as a product of Reactive Oxygen Species (ROS) and at high levels has the potential to cause toxic effects that may affect spermatogenesis. This study aims to determine the differences of sperm morphology in men who smokers and non smokers of 18—24 years in Medical Faculty of UPN “Veteran” Jakarta. This was an analytical observational study used cross sectional comparative as the method of study. Purposive sampling was the method of collecting data, and there were 52 students who participated in this study. Data were collected by sperm morphology examination using microscope and by spreading questionnaire to participants. One of the Chi-Square method, Fisher, was the method to get the statistical test done. The results obtained in the form of value p, where the value of p was $p > 0,05$. The results I was concluded that there was no significant differences of sperm morpholgy in men who smokers and non smokers of 18—24 years in Medical Faculty of UPN “Veteran” Jakarta.

Key words: Smokers, Non smokers, 18—24 years, Sperm morphology

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur penulis panjatkan kehadiran Allah Semesta Alam, tiada daya dan upaya selain dari izin-Nya, serta berkat rahmat dan nikmat yang diberikan oleh-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini.

Ucapan yang sedalam-dalamnya penulis ucapkan kepada dr. Mariono Reksoprodjo, Sp.OG, Sp.KP (K) selaku Dekan Fakultas Kedokteran UPN “Veteran” Jakarta, dr. Niniek Hardini, Sp.PA selaku Ka. PSSK Fakultas Kedokteran UPN “Veteran” Jakarta, serta Ibu Dra. Cut Fauziah, M.Biomed selaku dosen pembimbing I dan Bapak Nasihin Saud Irsyad, S.Si, M.Biomed selaku dosen pembimbing II yang telah banyak menyumbangkan ilmu, tenaga, dan menyediakan banyak waktu bagi penulis untuk berkonsultasi mengenai hal-hal yang bersangkutan dalam proses penulisan skripsi ini. Terima kasih kepada dr. Retno Yulianti, M.Biomed selaku penguji utama dalam sidang skripsi ini.

Tidak lupa ucapan terima kasih penulis sampaikan kepada pihak-pihak yang telah banyak memberikan dukungan, terutama kepada Ibunda Yustina, Ayahanda Bambang Setiawan, Adik Ratih Puteri Setiawan, serta Mbah Dariah yang telah memberikan kebaikan dan semangat yang tidak ada habisnya kepada penulis. Terutama doa yang selalu dipanjatkan untuk keberhasilan dan kesuksesan penulis.

Kepada sahabat tersayang Bella, Heka, Kak Arin, Bang Putra, Shendy dari liar squad yang memberikan semangat dan keceriaan kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini. Anisa, Randi, Vidiarti, Damas, Natasya, Sendy, Arum, Anggun selaku keluarga NRP 180an yang selalu memberikan semangat dan juga kepada bang Ilham Pribadi yang selama satu bulan menjadi partner dalam pengambilan data, serta teman-teman yaitu Rinaldi, Randy Musashi dan seluruh rekan sejawat angkatan 2013 FK UPN “Veteran” Jakarta yang telah memberikan semangat, keceriaan, motivasi, dan persahabatan.

Jakarta, 7 Februari 2017

Penulis

Retno Puteri Setiawan

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
PERNYATAAN ORISINALITAS	ii
PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	iii
HALAMAN PENGESAHAN	iv
ABSTRAK	v
<i>ABSTRACT</i>	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR BAGAN	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
I.1 Latar Belakang	1
I.2 Rumusan Masalah	3
I.3 Tujuan Penelitian	3
I.4 Manfaat Penelitian	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
II.1 Fungsi Reproduksi dan Hormonal Laki-laki	5
II.2 Semen Manusia dan Aspek Fisiologis	18
II.3 Sperma Manusia dan Aspek Fisiologis	19
II.4 Analisis Semen	21
II.5 Rokok	28
II.6 Perokok	34
II.7 Kerangka Teori	36
II.8 Kerangka Konsep	37
II.9 Hipotesis Penelitian	37
II.10 Penelitian yang Relevan	38
BAB III METODE PENELITIAN	39
III.1 Jenis dan Rancangan Penelitian	39
III.2 Lokasi dan Waktu Penelitian	39
III.3 Subjek Penelitian	39
III.4 Teknik Sampling	42
III.5 Identifikasi Variabel	42
III.6 Definisi Operasional	43
III.7 Instrumen Penelitian	44
III.8 Protokol Penelitian	44
III.9 Analisis Data	45
III.10 Prosedur Penelitian	46

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	48
IV.1 Gambaran Lokasi Penelitian	48
IV.2 Hasil Analisis Univariat.....	50
IV.3 Hasil Analisis Bivariat.....	61
IV.4 Pembahasan	62
IV.5 Keterbatasan Penelitian	66
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	67
V.1 Kesimpulan	67
V.2 Saran.....	67
DAFTAR PUSTAKA	69
RIWAYAT HIDUP	
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Tabel 1	Gambaran Makroskopik Analisis Semen	22
Tabel 2	Gambaran Morfologi Sperma Normal	23
Tabel 3	Klasifikasi Abnormalitas Morfologi Sperma	24
Tabel 4	Penelitian yang Relevan	37
Tabel 5	Hasil Penelitian Sebelumnya	39
Tabel 6	Definisi Operasional Penelitian	43
Tabel 7	Distribusi Usia Responden	50
Tabel 8	Distribusi Indeks Massa Tubuh Responden	51
Tabel 9	Distribusi Status Merokok Responden	52
Tabel 10	Distribusi Derajat Merokok Responden	52
Tabel 11	Distribusi Lama Merokok Responden	53
Tabel 12	Distribusi Morfologi Sperma Responden yang Tidak Merokok	54
Tabel 13	Distribusi Morfologi Sperma Responden yang Merokok	54
Tabel 14	Jenis Abnormalitas Morfologi Spermatozoa pada Perokok Ringan	55
Tabel 15	Bentuk Abnormalitas Kepala Spermatozoa pada Perokok Ringan	56
Tabel 16	Jenis Abnormalitas Morfologi Spermatozoa pada Perokok Sedang	57
Tabel 17	Bentuk Abnormalitas Ekor Spermatozoa pada Perokok Sedang	57
Tabel 18	Jenis Abnormalitas Morfologi Spermatozoa pada Perokok Berat	58
Tabel 19	Bentuk Abnormalitas Kepala Spermatozoa pada Perokok Berat	58
Tabel 20	Bentuk Abnormalitas Ekor Spermatozoa pada Perokok Berat	59
Tabel 21	Jenis Abnormalitas Morfologi Spermatozoa pada Bukan Perokok	60
Tabel 22	Bentuk Abnormalitas Kepala Spermatozoa pada Bukan Perokok	60
Tabel 23	Perbedaan Morfologi Sperma pada Laki-laki yang Merokok dan Tidak Merokok Usia 18—24 Tahun di Fakultas Kedokteran UPN “Veteran” Jakarta	61

DAFTAR BAGAN

Bagan 1	Kerangka Teori	36
Bagan 2	Kerangka Konsep.....	37
Bagan 3	Protokol Penelitian.....	44

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1	Anatomi Reproduksi Pria	5
Gambar 2	Potongan Histologi Testis Manusia	11
Gambar 3	Spermatogenesis	13
Gambar 4	Spermiogenesis	15
Gambar 5	Kontrol Fungsi Testis.....	17
Gambar 6	Morfologi Normal Sperma	19
Gambar 7	Kandungan Rokok	31
Gambar 8	Generasi <i>Reactive Oxygen Species</i> (ROS)	32
Gambar 9	Stres Oksidatif pada Reproduksi Pria	34

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Persetujuan Proposal Pra Penelitian
Lampiran 2	Surat Izin Penelitian kepada Kepala Laboratorium Biologi Molekuler FK UPN “Veteran” Jakarta
Lampiran 3	<i>Ethical Clearence</i> dari Komisi Etik FK UPN “Veteran” Jakarta
Lampiran 4	Lembar Penjelasan untuk Persetujuan Subjek Penelitian
Lampiran 5	Formulir Persetujuan (<i>Informed Consent</i>)
Lampiran 6	Kuesioner Merokok
Lampiran 7	Tabel Pemeriksaan Makroskopis dan Mikroskopis Spermatozoa pada Laki-laki yang Merokok dan Tidak Merokok Usia 18—24 Tahun di Fakultas Kedokteran UPN “Veteran” Jakarta
Lampiran 8	Alat, Bahan, dan Cara Kerja
Lampiran 9	Abnormalitas Morfologi Sperma
Lampiran 10	Tabel Hasil Uji SPSS