

**HUBUNGAN ANTARA STATUS MEROKOK, KONSUMSI ALKOHOL,  
OBESITAS, DAN AKTIVITAS FISIK TERHADAP KONSENTRASI  
SPERMATOZOA**

**SKRIPSI**

**Untuk Memenuhi Persyaratan  
Memperoleh Gelar Sarjana Kedokteran**



**DITA PURNAMA ASBIANTARI**

**G0013076**

**FAKULTAS KEDOKTERAN  
UNIVERSITAS SEBELAS MARET**

**Surakarta**

**2016**

**PENGESAHAN SKRIPSI**

**Skripsi dengan judul: Hubungan antara Status Merokok, Konsumsi Alkohol, Obesitas, dan Aktivitas Fisik terhadap Konsentrasi Spermatozoa**

Dita Purnama Asbiantari, NIM: G0013076, Tahun: 2016

Telah diuji dan sudah disahkan di hadapan **Dewan Penguji Skripsi**  
Fakultas Kedokteran Universitas Sebelas Maret

Pada Hari Jumat, Tanggal 30 Desember 2016

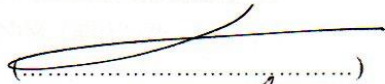
**Pembimbing Utama**

Nama : **Dr. Uki Retno B., dr., Sp.OG (K)**  
NIP : 19690927 201503 2 001

  
(.....)


**Pembimbing Pendamping**

Nama : **Lukman Aryoseto, dr.**  
NIP : 19870819 201302 01

  
(.....)

**Penguji**

Nama : **Eriana Melinawati, dr., Sp.OG (K)**  
NIP : 19700121 200003 2 005

  
(.....)

Surakarta

16 JAN 2017

 Ketua Tim Skripsi

**Kusmadewi Eka Damayanti , dr., M.Gizi**  
NIP. 198305092008012005


  
Kepala Program Studi  
**Siti Anubi Jusup, dr., M.Kes**  
NIP. 197006072001121002

## PERNYATAAN

### ABSTRAK

Dengan ini menyatakan bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi, dan sepanjang pengetahuan penulis tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali secara tertulis diacu dalam naskah dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Surakarta, 20 Desember 2016

  
**Dita Purnama Asbiantari**

NIM. G0013076

**Hasil Penelitian:** Hasil uji statistik menunjukkan tidak adanya hubungan yang signifikan antara status merokok, konsumsi alkohol, obesitas, dan aktivitas fisik terhadap konsentrasi spermatozoa dengan nilai  $p > 0,05$  (status merokok [OR = 0,77; 95% CI = 0,21 - 2,83;  $p = 0,698$ ], konsumsi alkohol [OR = 0,18; 95% CI = 0,01 - 3,43;  $p = 0,199$ ], obesitas [OR = 1,21; 95% CI = 0,17 - 8,73;  $p = 0,851$ ], dan aktivitas fisik [OR = 4,196; 95% CI = 0,92 - 19,19;  $p = 0,062$ ]).

**Kesimpulan:** Tidak ada hubungan yang signifikan antara status merokok, konsumsi alkohol, obesitas, dan aktivitas fisik terhadap konsentrasi spermatozoa.

**Kata Kunci:** status merokok, konsumsi alkohol, obesitas, aktivitas fisik, konsentrasi spermatozoa

## ABSTRAK

**Dita Purnama Asbiantari, G0013076, 2016.** Hubungan antara Status Merokok, Konsumsi Alkohol, Obesitas, dan Aktivitas Fisik terhadap Konsentrasi Spermatozoa. **Skripsi. Fakultas Kedokteran Universitas Sebelas Maret, Surakarta.**

**Pendahuluan:** Kualitas spermatozoa ditentukan berdasarkan konsentrasi, morfologi dan motilitas spermatozoa. Menurunnya kualitas spermatozoa dapat disebabkan oleh banyak faktor, salah satunya adalah gaya hidup. Gaya hidup seperti merokok, konsumsi alkohol, obesitas, dan aktivitas fisik diketahui dapat memengaruhi kualitas spermatozoa, khususnya konsentrasi spermatozoa sehingga perlu diketahui hubungan antara status merokok, konsumsi alkohol, obesitas dan aktivitas fisik terhadap konsentrasi spermatozoa.

**Metode Penelitian:** Penelitian ini merupakan jenis penelitian observasional analitik dengan pendekatan *cross sectional* yang dilakukan pada Oktober-November 2016 di Klinik Fertilitas Sekar RS Dr.Moewardi. Subjek penelitian ini adalah pasien Klinik Fertilitas Sekar RS Dr.Moewardi yang pernah melakukan pemeriksaan analisa sperma pada tahun 2016 sebanyak 60 subjek dengan metode *purposive sampling*. Status merokok dan konsumsi alkohol diketahui dengan kuesioner, obesitas dengan perbandingan berat badan dan tinggi badan, dan aktivitas fisik menggunakan *International Physical Activity Questionnaire* (IPAQ). Konsentrasi spermatozoa diketahui melalui pemeriksaan analisa sperma. Data hasil penelitian diuji dengan uji *chi-square* ( $\chi^2$ ) untuk analisa bivariat dan uji regresi logistik untuk analisa multivariat.

**Hasil Penelitian:** Hasil uji statistik menunjukkan tidak adanya hubungan yang signifikan antara status merokok, konsumsi alkohol, obesitas, dan aktivitas fisik terhadap konsentrasi spermatozoa dengan nilai  $p > 0,05$  (status merokok [OR = 0,77; 95% CI = 0,21 – 2,83;  $p = 0,698$ ], konsumsi alkohol [OR = 0,14; 95% CI = 0,01 – 1,45;  $p = 0,100$ ], obesitas [OR = 1,21; 95% CI = 0,17 – 8,73;  $p = 0,851$ ], dan aktivitas fisik [OR = 4,196; 95% CI = 0,92 – 19,19;  $p = 0,092$ ]).

**Kesimpulan:** Tidak ada hubungan yang signifikan antara status merokok, konsumsi alkohol, obesitas, dan aktivitas fisik terhadap konsentrasi spermatozoa.

---

**Kata Kunci:** status merokok, konsumsi alkohol, obesitas, aktivitas fisik, konsentrasi spermatozoa

## ABSTRACT

**Dita Purnama Asbiantari, G0013076, 2016.** The correlation between of smoking status, alcohol consumption, obesity, physical activity and sperm concentration. **Mini Thesis. Faculty of Medicine, Sebelas Maret University, Surakarta.**

**Introduction:** The sperm quality determined by its concentration, morphology, and motility. The decreasing of sperm quality, especially sperm concentration, can be affected by many factors, such as life style like smoking, being alcoholic, obesity, and severe physical activity. It should be aware of the correlation between smoking status, alcohol consumption, obesity, physical activity and sperm concentration.

**Methods:** This research was an analytic observational study with cross sectional approach that conducted in October-November 2016 at Sekar Fertility Clinic Dr.Moewardi Hospital. The samples in this study were the patient who did semen analysis, total of 60 samples with purposive sampling method. Smoking status and alcohol consumption were known identified by questionnaire, obesity by weight and height ratio, and physical activity by International Physical Activity Questionnaire (IPAQ). Sperm concentration was known by semen analysis. The data was tested by chi-square test ( $\chi^2$ ) for bivariate analysis and logistic regression for multivariate analysis.

**Results:** Statistical analysis showed no significant correlation between smoking status, alcohol consumption, obesity, physical activity and sperm concentration with a value of  $p > 0.05$  (smoking status [OR = 0,77; 95% CI = 0,21 – 2,83;  $p = 0,698$ ], alcohol consumption [OR = 0,14; 95% CI = 0,01 – 1,45;  $p = 0,100$ ], obesity [OR = 1,21; 95% CI = 0,17 – 8,73;  $p = 0,851$ ], and physical activity [OR = 4,196; 95% CI = 0,92 – 19,19;  $p = 0,092$ ]).

**Conclusions:** There is no correlation between smoking status, alcohol consumption, obesity, physical activity and sperm concentration.

---

**Keywords:** smoking status, alcohol consumption, obesity, physical activity, sperm concentration

## **PRAKATA**

Alhamdulillahirobbil'aalamin, segala puja dan puji syukur penulis haturkan kehadirat Allah SWT, yang telah memberikan nikmat kepada penulis, sehingga dapat menyelesaikan penelitian ini yang berjudul Hubungan antara Status Merokok, Konsumsi Alkohol, Obesitas, dan Aktivitas Fisik terhadap Konsentrasi Spermatozoa. Penelitian tugas karya akhir ini merupakan salah satu persyaratan dalam menyelesaikan studi Program Sarjana Kedokteran di Fakultas Kedokteran Universitas Sebelas Maret Surakarta.

Penulis menyadari bahwa penelitian tugas karya akhir ini tidak akan berhasil tanpa adanya bantuan dari berbagai pihak, oleh karena itu dengan penuh rasa hormat ucapan terima kasih yang dalam penulis berikan kepada:

1. Prof. Dr. Ravik Karsidi, M.S. selaku Rektor Universitas Sebelas Maret Surakarta.
2. Prof. Dr. Hartono, dr., M.Si. selaku Dekan dan Dr. Budiyantri Wiboworini, dr., M.Kes, Sp.GK selaku Pembantu Dekan I Fakultas Kedokteran Universitas Sebelas Maret Surakarta.
3. Sinu Andhi Jusup, dr., M.Kes selaku Kepala Program Studi Kedokteran Fakultas Kedokteran Universitas Sebelas Maret Surakarta.
4. Dr. Uki Retno B., dr., Sp.OG (K) selaku Pembimbing Utama dan Lukman Aryoseto, dr. selaku Pembimbing Pendamping yang telah menyediakan waktu tenaga, dan pikiran untuk membimbing hingga selesainya skripsi ini.
5. Eriana Melinawati, dr., Sp.OG (K) selaku Penguji Utama, yang telah memberikan kritik dan saran yang membangun dalam penyusunan skripsi ini.
6. Kusmadewi Eka Damayanti, dr., M.Gizi, Ibu Enny, S.H, M.H dan Bapak Sunardi selaku Tim Skripsi FK UNS, atas bantuan dan koreksinya sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.
7. Kedua orang tua yang tercinta, Bapak H. Edy Subiantoro, S.H., M.M., dan Ibu Hj. Astuti Ngudihartini, S.T, juga mbak Dara Resmi Asbiantari yang senantiasa memberi semangat, mendoakan, dan membantu secara moral maupun finansial sehingga saya dapat berada pada titik ini.
8. Mbak Sari dan Mbak Mita selaku staff di Klinik Fertilitas Sekar RSUD Dr. Moewardi yang telah membantu dalam pengumpulan sampling.
9. Zia Ghifari Muhammad, yang selalu memberikan semangat, dukungan, dan doa selama ini.
10. Anisa Hasanah, Fikri Dian Dinu Azizah, Adhelia Galuh, Alifa Hanif Aulia, Arum Dessy R.S., Destri Lisyam P., Faraissa Hasanah, Saudara-saudari Diksar XXIV PMPA Vagus FK UNS, Grup B9 2015/2016 Alacritas, dan Alacritas yang telah memberikan semangat dan bantuan dalam menyelesaikan skripsi ini.
11. Semua pihak yang secara langsung maupun tidak langsung membantu proses penelitian tugas karya akhir ini yang tidak mungkin disebutkan satu-persatu.

Meskipun tulisan ini masih belum sempurna, penulis berharap skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca. Saran, koreksi, dan tanggapan dari semua pihak sangat diharapkan.

Surakarta, 30 Desember 2016

Dita Purnama Asbiantari

## DAFTAR ISI

PRAKATA .....	vi
DAFTAR ISI .....	vii
DAFTAR TABEL .....	x
DAFTAR GAMBAR .....	xi
DAFTAR LAMPIRAN .....	xii
BAB I. PENDAHULUAN .....	1
A. Latar Belakang Masalah .....	1
B. Perumusan Masalah .....	4
C. Tujuan Penelitian.....	4
D. Manfaat Penelitian .....	5
BAB II LANDASAN TEORI	
A. Tinjauan Pustaka	
1. Spermatogenesis .....	6
a. Pengertian Spermatogenesis .....	6
b. Proses Spermatogenesis.....	6
2. Kualitas Spermatozoa .....	9
a. Pengertian Kualitas Spermatozoa .....	9
b. Morfologi Spermatozoa .....	10
c. Motilitas Spermatozoa .....	10
d. Konsentrasi Spermatozoa .....	12
e. Semen.....	12

3. Infertilitas .....	13
a. Penyebab Infertilitas .....	13
4. Rokok .....	15
a. Pengertian Rokok.....	15
b. Jenis Rokok.....	16
c. Efek Rokok terhadap Spermatozoa.....	16
5. Alkohol .....	18
a. Pengertian Alkohol .....	18
b. Efek Alkohol terhadap Spermatozoa .....	18
6. Obesitas .....	19
a. Pengertian Obesitas.....	19
b. Klasifikasi Obesitas .....	20
c. Efek Obesitas terhadap Spermatozoa.....	20
7. Aktivitas Fisik .....	21
a. Klasifikasi Aktivitas Fisik.....	21
b. Efek Aktivitas Fisik terhadap Spermatozoa.....	23
B. Kerangka Pemikiran .....	24
C. Hipotesis .....	24
 <b>BAB III METODE PENELITIAN</b>	
A. Jenis Penelitian .....	25
B. Lokasi dan Waktu Penelitian.....	25
C. Subyek Penelitian .....	25
D. Rancangan Penelitian .....	27



E. Identifikasi Variabel Penelitian .....	27
F. Definisi Operasional .....	28
G. Alat dan Bahan Penelitian .....	33
H. Cara Kerja.....	33
I. Analisis Data.....	34
BAB IV HASIL PENELITIAN .....	35
BAB V PEMBAHASAN .....	41
BAB VI SIMPULAN DAN SARAN	
A. Simpulan.....	45
B. Saran .....	45
DAFTAR PUSTAKA .....	46
LAMPIRAN	

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel 2.1</b> Contoh Jenis Klasifikasi Aktivitas Fisik (WHO, 2015).....	36
<b>Tabel 4.1</b> Karakteristik Subjek Penelitian.....	26
<b>Tabel 4.2</b> Hasil Analisis Bivariat Status Merokok dengan Konsentrasi Spermatozoa	27
<b>Tabel 4.3</b> Hasil Analisis Bivariat Konsumsi Alkohol dengan Konsentrasi Spermatozoa .....	27
<b>Tabel 4.4</b> Hasil Analisis Bivariat Obesitas dengan Konsentrasi Spermatozoa .....	29
<b>Tabel 4.5</b> Hasil Analisis Bivariat Aktivitas Fisik dengan Konsentrasi Spermatozoa	30
<b>Tabel 4.6</b> Hasil Analisis Multivariat Regresi Logistik.....	31

## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar 2.1</b> Proses Spermatogenesis.....	9
<b>Gambar 2.2</b> Morfologi Spermatozoa.....	11
<b>Gambar 2.3</b> Kerangka Pemikiran .....	24
<b>Gambar 3.1</b> Rancangan Penelitian .....	27

## DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1.** *Ethical Clearance*
- Lampiran 2.** Surat Ijin Penelitian
- Lampiran 3.** *Informed Consent*
- Lampiran 4.** Kuesioner Penelitian
- Lampiran 5.** Data Hasil Penelitian
- Lampiran 6.** Analisis Statistik
- Lampiran 7.** Surat Selesai Penelitian