

## **DAFTAR ISI**

HALAMAN JUDUL .....	i
HALAMAN PERSETUJUAN .....	ii
HALAMAN PERNYATAAN .....	iii
RIWAYAT HIDUP .....	iv
KATA PENGANTAR .....	v
ABSTRAK .....	viii
DAFTAR ISI .....	x
DAFTAR TABEL .....	xiv
DAFTAR GAMBAR .....	xv
DAFTAR LAMPIRAN .....	xvi
DAFTAR SINGKATAN .....	xvii
BAB I .....	1
PENDAHULUAN .....	1
1.1. Latar Belakang Masalah .....	1
1.2. Perumusan Masalah .....	5
1.3. Tujuan Penelitian .....	5
1.3.1. Tujuan Umum .....	5
1.3.2. Tujuan Khusus .....	6
1.4. Manfaat Penelitian .....	6
1.4.1. Manfaat Teoritis .....	6
1.4.2. Manfaat Praktis .....	6

1.5. Orisinalitas Penelitian .....	7
BAB II .....	10
TINJAUAN PUSTAKA .....	10
2.1. Kualitas Sperma .....	10
2.1.1. Konsentrasi Spermatozoa .....	10
2.1.2. Motilitas Spermatozoa .....	11
2.1.3. Morfologi Spermatozoa .....	12
2.2. Spermatogenesis .....	14
2.3. Radikal Bebas .....	18
2.4. 8-hydroxy-2'-deoxyguanosine (8-OhdG).....	24
2.5. Asap Rokok .....	26
2.6. Vitamin C dan Vitamin E .....	29
2.7. Pengaruh Kombinasi Pemberian Vitamin C dan Vitamin E terhadap Spematogenesis yang Dipapar Asap Rokok. ....	33
BAB III .....	37
KERANGKA TEORI, KERANGKA KONSEP DAN HIPOTESIS .....	37
3.1. Kerangka Teori. ....	37
3.2. Kerangka Konsep. ....	38
3.3. Hipotesis. ....	38
BAB IV .....	39
METODE PENELITIAN .....	39
4.1. Jenis Penelitian dan Rancangan Penelitian .....	39

4.2. Populasi dan Sampel Penelitian .....	40
4.2.1. Populasi Penelitian .....	40
4.2.2. Sampel Penelitian .....	40
4.2.2.1. Kriteria Inklusi .....	40
4.2.2.2. Kriteria <i>drop out</i> .....	41
4.3. Variabel dan Definisi Operasional .....	41
4.3.1. Variabel Tergantung .....	41
4.3.1.1. Kualitas Sperma .....	41
4.3.1.1.1. Konsentrasi Spermatozoa .....	41
4.3.1.1.2. Motilitas Spematozoa .....	41
4.3.1.1.3. Morfologi Spermatozoa .....	42
4.3.1.2. Kadar 8-OhdG Semen .....	42
4.3.2. Variabel Bebas .....	43
4.3.2.1. Vitamin C .....	43
4.3.2.2. Vitamin E .....	43
4.3.3. Variabel Prakondisi .....	44
4.3.4. Variabel Terkendali .....	44
4.4. Peralatan Penelitian.....	45
4.5. Cara Penelitian.....	46
4.5.1. Urutan Penelitian. ....	46
4.5.2. Cara Pengambilan Sampel .....	48
4.5.3. Cara Pengambilan Data .....	49

4.5.3.1. Konsentrasi Spermatozoa .....	49
4.5.3.2. Motilitas Spematozoa .....	50
4.5.3.3. Morfologi Spermatozoa .....	50
4.5.3.4. Kadar 8-OhdG Semen .....	50
4.6. Analisis Data .....	52
<b>BAB V .....</b>	<b>53</b>
<b>HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>53</b>
5.1. Hasil Penelitian .....	53
5.2. Pembahasan .....	57
5.3. Kendala Penelitian .....	61
<b>BAB VI .....</b>	<b>62</b>
<b>KESIMPULAN DAN SARAN.....</b>	<b>62</b>
6.1. Kesimpulan .....	62
6.2. Saran .....	63
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>64</b>
<b>LAMPIRAN</b>	

## **DAFTAR TABEL**

Tabel 1. Orisinalitas Penelitian.....	7
Tabel 2. Komposisi Makanan Tikus .....	45
Tabel 3. Data Hasil Rerata BB, Konsentrasi, Motilitas, Morfologi Spematozoa dan Kadar 8-OhdG .....	53
Tabel 4. Uji <i>Post hoc LSD</i> untuk variabel konsentrasi, motilitas dan morfologi spermatozoa.....	56
Tabel 5. Uji <i>Mann-Whitney</i> untuk variabel kadar 8-OhdG .....	57

## **DAFTAR GAMBAR**

Gambar 1.	Skema bentuk abnormal spermatozoa manusia.....	14
Gambar 2.	Spermatogenesis.....	15
Gambar 3.	Bagian-bagian spermatozoa.....	16
Gambar 4.	Kontrol fungsi testis. ....	18
Gambar 5.	Langkah-langkah reduksi satu elektron pada oksigen.....	20
Gambar 6.	Pembentukan ROS pada spermatozoa.....	22
Gambar 7.	Faktor yang berkontribusi terjadinya stres oksidasi yang berakibat infertilitas pada pria.....	23
Gambar 8.	Reaksi 2'-deoksiguanosine dengan radikal hidroksi membentuk 8-OhdG.....	25
Gambar 9.	Pertahanan antioksidan pada organisme.....	35
Gambar 10.	Kerangka Teori Penelitian .....	37
Gambar 11.	Kerangka Konsep Penelitian .....	38
Gambar 12.	Skema Rancangan Penelitian .....	39
Gambar 12.	Alur Kerja Penelitian. ....	47
Gambar 13.	Kamar hitung Neubauer .....	49
Gambar 14.	Hasil Rerata Konsentrasi, Motilitas, Morfologi Spematozoa dan Kadar 8-OhdG .....	54

## **DAFTAR LAMPIRAN**

Lampiran 1. Hasil Analisa SPSS .....
Lampiran 2. Surat Ethical Clearance .....
Lampiran 3. Surat Permohonan Ijin Pengambilan Data .....
Lampiran 4. Surat Telah Melakukan Penelitian .....
Lampiran 5. Data Hasil Penelitian .....
Lampiran 6. Gambar Kandang Tikus .....
Lampiran 7. Gambar Prosedur Pemberian Vitamin C dan Vitamin E peroral ....

## DAFTAR SINGKATAN

8-OhdG	: <i>8-hydroxy-2'-deoxyguanosine</i>
AFR	: <i>askcorbate free radical</i>
CO	: <i>karbonmonoksida</i>
DHA	: <i>dehydroaskorbate</i>
DNA	: <i>deoxyribose nucleic acid</i>
FSH	: <i>follicle-stimulating hormone</i>
G6DP	: <i>glucose 6-phosphate dehydrogenase</i>
GnRH	: <i>gonadotropin-releasing hormone</i>
GPX	: <i>glutathione peroxidase</i>
HO	: <i>hemeokksigenase</i>
HRP	: <i>horseradish peroxidase</i>
ICSH	: <i>interstitial cell-stimulating hormone</i>
LH	: <i>luteinizing hormone</i>
LPO	: <i>lipid peroxidation</i>
MDA	: <i>malondialdehyde</i>
NO	: <i>nitric oxide</i>
PBST	: <i>phosphate buffered saline with tween</i>
PUFA	: <i>polyunsaturated fatty acids</i>
ROS	: <i>Reactive Oxygen Species</i>
SOD	: <i>superoxide dismutase</i>
TACS	: <i>total antioxidant capacity score</i>
TBA	: <i>thiobarbituric acid</i>
WHO	: <i>World Health Organization</i>