

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
LEMBAR PERNYATAAN	iii
PRAKATA	iv
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR	ix
INTISARI	x
ABSTRACT	xi

BAB I PENDAHULUAN

I.1. Latar Belakang Masalah	1
I.2. Perumusan Masalah	4
I.3. Tujuan Penelitian	4
I.4. Keaslian Penelitian	5
I.5. Manfaat Penelitian	7

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

II.1. Tinjauan Pustaka	8
II.1.1. Lada Hitam (<i>Piper nigrum</i> L.)	8
a. Biologi lada hitam (<i>Piper nigrum</i> L.)	8
b. Kandungan dan manfaat lada hitam	10
c. Toksisitas dan Farmakokinetika Piperin	12
II.1.2. Sistem Reproduksi Jantan	14
a. Anatomi fisiologis sistem reproduksi jantan	14
b. Histologi dan fungsi testis	16
c. Steroidogenesis.....	17
d. Spermatogenesis.....	21
e. Karakteristik spermatozoa	24
II.1.3. Pengaturan Fungsi Sistem Reproduksi Jantan oleh Hormon	26
a. Organisasi fungsional sistem hipotalamus-hipofisis anterior	26
b. Regulasi hormonal terhadap fungsi testis	28
c. Umpan balik testosteron terhadap sekresi LH & FSH	29
II.1.4. Hubungan Lada Hitam terhadap Parameter Reproduksi	30
a. Hubungan lada hitam terhadap hormon reproduksi jantan	30
b. Hubungan lada hitam terhadap kualitas spermatozoa	31
c. Hubungan lada hitam terhadap populasi sel spermatogenik	32

II.1.5. Hewan Uji Tikus (<i>Rattus norvegicus</i>)	33
a. Penggunaan tikus (<i>Rattus norvegicus</i>) di laboratorium	33
b. Pemberian pakan dan air minum tikus di laboratorium	34
c. Pemantauan keselamatan tikus di laboratorium	35
II.2. Landasan Teori	36
II.3. Kerangka Teori	37
II.4. Kerangka Konsep	38
II.5. Hipotesis	39
 BAB III METODE PENELITIAN	
III.1. Jenis dan Rancangan Penelitian	40
III.2. Variabel Penelitian	40
III.3. Definisi Operasional	41
III.4. Bahan dan Alat Penelitian	42
III.4.1. Hewan Uji	42
III.4.2. Alat dan Bahan	43
III.5. Jalannya Penelitian	43
III.5.1. Pemeliharaan Hewan Uji	43
III.5.2. Pembuatan dan Persiapan Dosis Ekstrak	44
III.5.3. Persiapan Dosis Finasterid	45
III.5.4. Persiapan Larutan Na-CMC 0,5%	45
III.5.5. Perlakuan pada Kelompok Hewan Uji	46
III.5.6. Pengambilan Sampel dan Terminasi Hewan Uji	46
III.5.7. Pemeriksaan Hormon Reproduksi	46
III.5.8. Analisis Kualitas Spermatozoa	47
III.5.9. Evaluasi Populasi Sel Spermatogenik.....	50
III.6. Analisis Hasil	51
 BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	
IV.1. Hasil Penelitian	52
IV.1.1. Karakteristik ekstrak etanol buah lada hitam (<i>Piper nigrum</i> L.)	52
IV.1.2. Karakteristik sampel hewan uji tikus (<i>Rattus norvegicus</i>)	53
a. Berat badan sampel hewan uji	53
b. Berat organ testis hewan uji	54
c. Gambaran umum histologis sampel organ testis	55
IV.1.3. Tubulus seminiferus, spermatosit primer dan spermatid	57
IV.1.4. Konsentrasi, motilitas dan abnormalitas morfologi spermatozoa	58
IV.1.5. Kadar hormon FSH, LH, dan testosteron serum.....	60
IV.2. Pembahasan	61
 BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	76
DAFTAR PUSTAKA	78
LAMPIRAN	86

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Farmakologi dan aplikasi klinis lada hitam (<i>Piper nigrum</i> L.)	12
Tabel 2. Distribusi jaringan piperin pada tikus yang diberikan secara oral ...	13
Tabel 3. Eliminasi piperin pada tikus yang diberikan secara oral.....	14
Tabel 4. Data biologis tikus (<i>Rattus norvegicus</i>)	34
Tabel 5. Efek pemberian ekstrak etanol buah lada hitam terhadap peningkatan berat badan	53
Tabel 6. Efek pemberian ekstrak etanol buah lada hitam terhadap berat testis	55
Tabel 7. Efek pemberian ekstrak etanol buah lada hitam terhadap gambaran umum histologis tubulus seminiferus testis	57
Tabel 8. Efek pemberian ekstrak etanol lada hitam terhadap diameter tubulus seminiferus jumlah spermatosit primer dan spermatid dalam testis	58
Tabel 9. Efek pemberian ekstrak etanol buah lada hitam terhadap konsentrasi, motilitas dan abnormalitas morfologi spermatozoa dalam kauda epididimis	59
Tabel 10. Efek pemberian ekstrak etanol buah lada hitam kadar FSH, LH, dan testosteron serum	61
Tabel 11. Faktor konversi perhitungan dosis	86

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Tanaman lada hitam (<i>Piper nigrum</i> L.)	8
Gambar 2. Lada hitam dan lada putih	10
Gambar 3. Struktur kimia bahan aktif lada hitam	11
Gambar 4. Jalur steroidogenesis	18
Gambar 5. Sintesis androgen	19
Gambar 6. Morfologi spermatozoa tikus	25
Gambar 7. Aksis hipotalamus – hipofisis anterior – testis	30
Gambar 8. Bilik hitung Improved Neubauer	49
Gambar 9. Plat KLT pemeriksaan piperin pada ekstrak lada hitam	52
Gambar 10. Gambaran umum histologis sampel organ testis tikus pada setiap kelompok perlakuan	56