

ABSTRAK

PENGARUH EKSTRAK ETANOL BIJI PALA (*Myristicae semen*) TERHADAP JUMLAH DAN VIABILITAS SPERMATOZOA PADA MENCIT GALUR *Swiss Webster*

Analia Sandjaja, 2007, Pembimbing I : Sugiarto Puradisastra, dr.,M.Kes
Pembimbing II : Kartika Dewi,dr.,M.Kes

Pilihan kontrasepsi yang terbatas menyebabkan kurangnya partisipasi laki-laki dalam program Keluarga Berencana. Tumbuhan obat merupakan pilihan dalam pengembangan kontrasepsi yang efektif dan aman. Pala merupakan tumbuhan obat untuk kontrasepsi.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh ekstrak etanol biji pala (*Myristicae semen*) terhadap jumlah dan viabilitas spermatozoa.

Penelitian menggunakan metode prospektif eksperimental laboratorium sungguhan dengan Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang komparatif. Hewan coba yaitu 24 ekor mencit jantan yang dibagi dalam 4 kelompok perlakuan ($n=6$) kemudian diberi Ekstrak Etanol Biji Pala (EEBP) dosis 125 mg/kgBB, 250 mg/kgBB, 500 mg/kgBB, dan kontrol (Na CMC 1%). Setelah 15 hari mencit dikorbankan dan dibuat suspensi spermatozoa dari kauda epididimisnya. Data yang diamati adalah jumlah spermatozoa (ekor/mm³) dan viabilitas spermatozoa (%). Analisis data secara statistik menggunakan uji ANAVA Satu Arah dilanjutkan dengan uji beda rata-rata metode Tukey *HSD* dengan $\alpha = 0.05$.

Hasil penelitian membuktikan jumlah spermatozoa pada dosis 125mg/kgBB berbeda signifikan dengan kelompok kontrol ($p=0.046$), dosis 250 mg/kgBB dan 500 mg/kgBB berbeda sangat signifikan dengan kelompok kontrol ($p=0.003$) dan ($p=0.000$) Viabilitas spermatozoa pada dosis 125 mg/kgBB, 250 mg/kgBB, dan 500 mg/kgBB berbeda sangat signifikan dengan kelompok kontrol ($p=0.004$), ($p=0.000$), dan ($p=0.000$).

Kesimpulan penelitian adalah ekstrak etanol biji pala menurunkan jumlah dan viabilitas spermatozoa.

Kata kunci : pala, jumlah spermatozoa, viabilitas spermatozoa

ABSTRACT

THE EFFECT OF ETHANOLIC EXTRACT OF NUTMEG SEED (Myristicae semen) ON SPERM COUNT AND VIABILITY OF Swiss Webster MICE

Analia Sandjaja, 2007, *1st Tutor* : Sugiarto Puradisastra, dr.,M.Kes
2nd Tutor : Kartika Dewi,dr.,M.Kes

The limited choice of contraception causes only few men participate on family planning program. Herbal options for contraception are now considered to be an effective and safe contraception for men. Nutmeg is one of the plants having antifertility effect.

The aim of this experiment is to assess the effect of ethanolic extract of nutmeg seed (Myristicae semen) on sperm count and viability.

This experiment is based on the real experimental perspective method using Random Complete Design with comparative characteristic. Twenty four male mice of Swiss Webster strain were divided into four groups (n=6). The treated groups were administered with ethanolic extract of nutmeg seed (EENS), 125 mg/kgBW, 250 mg/kgBW, and 500 mg/kgBW orally. The control group was administered with 1% of Na CMC solution. After 15 days, the mice were sacrificed, the cauda epididymis were taken to make sperm suspension. Sperm count per mm³ suspension and sperm viability (%) were observed. Data was analyzed using oneway ANOVA, followed with Tukey HSD test with $\alpha = 0.05$.

The result shows that sperm count at 125 mg/kgBW of EENS is significantly different with the control group ($p=0.046$), at 250 mg/kgBW and 500 mg/kgBW are very significantly different ($p=0.003$) and ($p=0.000$). Sperm viability at 125 mg/kgBW, 250 mg/kgBW, and 500 mg/kgBW are very significantly different with the control group ($p=0.004$), ($p=0.000$), and ($p=0.000$).

The conclusion is ethanolic extract of nutmeg seed reduces sperm count and viability.

Key words : nutmeg, sperm count, sperm viability

DAFTAR ISI

	Halaman
JUDUL	i
LEMBAR PERSETUJUAN	ii
SURAT PERNYATAAN	iii
ABSTRAK	iv
<i>ABSTRACT</i>	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR GRAFIK	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah	3
1.3 Maksud dan Tujuan	4
1.3.1 Maksud Penelitian	4
1.3.2 Tujuan Penelitian	4
1.4 Manfaat Karya Tulis Ilmiah	4
1.4.1 Manfaat Akademis	4
1.4.2 Manfaat Praktis	4
1.5 Kerangka Pemikiran dan Hipotesis	5
1.5.1 Kerangka Pemikiran	5
1.5.2 Hipotesis	6
1.6 Metodologi	6
1.7 Lokasi dan Waktu Penelitian	6

1.7.1 Lokasi	6
1.7.2 Waktu	6

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Sistem Reproduksi Laki-laki	7
2.1.1 Organ Reproduksi Laki-laki	8
2.1.1.1 Testis	8
2.1.1.2 Epididimis	9
2.1.1.3 Vas Deferens	9
2.1.1.4 Penis	10
2.1.1.5 Skrotum	10
2.1.1.6 Prostat	11
2.1.1.7 Vesikula Seminalis	11
2.1.1.8 Kelenjar Bulbouretralis	12
2.1.1.9 Kelenjar Littre	12
2.1.2 Spermatogenesis	12
2.1.2.1 Tahap-tahap Spermatogenesis	12
2.1.2.2 Morfologi Spermatozoa	16
2.1.2.3 Sel Sertoli	18
2.1.2.4 Sel Leydig	18
2.1.3 Pengaturan Hormonal dalam Reproduksi	19
2.1.3.1 GnRH	20
2.1.3.2 Hormon Gonadotropin	20
2.1.3.3 Hormon Testosteron	21
2.2 Analisis Semen Pada Manusia	22
2.2.1 Penghitungan Jumlah Spermatozoa Pada Manusia.....	23
2.2.2 Penghitungan Viabilitas Spermatozoa Pada Manuis	24
2.3 Kontrasepsi Laki-laki	25
2.2.1 Tanaman Obat sebagai Kontrasepsi	27

2.3 Pala (<i>Myristica fragrans</i> Houtt.)	28
2.3.1 Taksonomi	28
2.3.2 Karakteristik Tanaman	29
2.3.3 Komposisi Kimia Biji Pala	30
2.3.4 Mekanisme Kerja	31

BAB III BAHAN DAN METODE PENELITIAN

3.1 Alat dan Bahan	36
3.1.1 Alat-alat Penelitian	36
3.1.2 Bahan-bahan Penelitian	37
3.2 Persiapan Penelitian	37
3.2.1 Hewan Percobaan	37
3.2.2 Bahan Uji	37
3.3 Metode Penelitian	38
3.3.1 Metode Penarikan Sampel	38
3.3.2 Variabel Penelitian	38
3.3.3 Prosedur Penelitian	39
3.3.3.1 Prosedur Penghitungan Jumlah Spermatozoa	40
3.3.3.2 Prosedur Penghitungan Viabilitas Spermatozoa	40
3.4 Analisis Data	41

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil dan Pembahasan	42
4.1.1 Jumlah Spermatozoa	42
4.1.2 Viabilitas Spermatozoa	47
4.2 Pengujian Hipotesis Penelitian	51

BAB V KESIMPULAN

5.1 Kesimpulan	53
----------------------	----

5.2 Saran	53
DAFTAR PUSTAKA	54
LAMPIRAN	60
RIWAYAT HIDUP	70

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 4.1 Jumlah Spermatozoa Mencit (ekor/mm ³)	42
Tabel 4.2 ANAVA Satu Arah Jumlah Spermatozoa	43
Tabel 4.3 Uji Beda Rata-rata Tukey HSD Jumlah Spermatozoa	44
Tabel 4.4 Viabilitas Spermatozoa Mencit (%)	47
Tabel 4.5 ANAVA Satu Arah Viabilitas Spermatozoa	48
Tabel 4.6 Uji Beda Rata-rata Tukey HSD Viabilitas Spermatozoa	49

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Organ Reproduksi Laki-laki	7
Gambar 2.2 Testis	8
Gambar 2.3 Spermatogenesis	13
Gambar 2.4 Morfologi Spermatozoa	17
Gambar 2.5 Aksis Hipotalamus-Hipofisis-Gonad	19
Gambar 2.6 Target Kontrasepsi Laki-laki	26
Gambar 2.7 Buah Pala	30
Gambar 2.8 Biji Pala	31
Gambar 2.9 <i>Myristicin</i>	32
Gambar 2.10 <i>Eugenol</i>	33
Gambar 2.11 Pengaturan Sekresi Elektrolit di Epididimis	34

DAFTAR GRAFIK

	Halaman
Grafik 4.1 Perbandingan Rata-rata Jumlah Spermatozoa	46
Grafik 4.2 Perbandingan Rata-rata Viabilitas Spermatozoa	51

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
LAMPIRAN 1 Pembuatan Ekstrak Etanol Biji Pala	60
LAMPIRAN 2 Perhitungan Dosis Ekstrak Etanol Biji Pala	61
LAMPIRAN 3 Analisis Data	63
LAMPIRAN 4 Foto-foto Penelitian	67