

ABSTRAK

PENGARUH EKSTRAK ETANOL PURWOCENG (*Pimpinella alpina*) DAN JINTAN HITAM (*Nigella sativa*) TERHADAP KONSENTRASI SPERMATOZOA DAN KADAR TESTOSTERON PADA TIKUS WISTAR JANTAN

Elizabeth, 2016; Pembimbing I : Heddy Herdiman, dr., M.Kes.

Pembimbing II : Dr. Rita Tjokropranoto, dr., M.Sc.

Infertilitas adalah kegagalan terjadinya pembuahan selama 12 bulan hubungan seksual aktif. Infertilitas dipengaruhi berbagai faktor, seperti konsentrasi spermatozoa dan kadar testosteron. Purwoceng dan jintan hitam merupakan tanaman obat yang dipercaya masyarakat dapat meningkatkan kesehatan reproduksi pria.

Tujuan penelitian menilai pengaruh purwoceng, jintan hitam, dan kombinasinya terhadap konsentrasi spermatozoa dan kadar testosteron.

Metode penelitian eksperimental sungguhan. Hewan coba (24 tikus) dibagi dalam empat kelompok (n=6), yaitu: I (kontrol negatif), II (50 mg/ekor purwoceng), III, (100 mg/ekor jintan hitam), dan IV (kombinasi 25 mg/ekor purwoceng dan 50 mg/ekor jintan hitam). Parameter yang diukur adalah konsentrasi spermatozoa dan kadar testosteron. Analisis data menggunakan metode Kruskal-Wallis dilanjutkan dengan Mann-Whitney dengan $\alpha = 0,05$.

Hasil penelitian rerata konsentrasi spermatozoa (juta/mm³) kelompok I (15,00), kelompok II (30,97), kelompok III (41,87), dan kelompok IV (44,40). Kelompok III dan IV berbeda secara bermakna dibandingkan kelompok kontrol dengan p = 0,041. Hasil kadar testosteron (ng/dl) kelompok I (189,53), kelompok II (594,13), kelompok III (221,17), dan kelompok IV (216,98). Kelompok II berbeda dibandingkan kelompok kontrol, yaitu p = 0,040.

Simpulan Pemberian purwoceng meningkatkan kadar testosteron, pemberian jintan hitam meningkatkan konsentrasi spermatozoa, pemberian kombinasi meningkatkan konsentrasi spermatozoa, namun tidak meningkatkan kadar testosteron. Pemberian kombinasi tidak memberikan hasil lebih tinggi dibandingkan bentuk tunggalnya.

Kata kunci: Purwoceng, jintan hitam, konsentrasi spermatozoa, kadar testosteron

ABSTRACT

THE EFFECT OF ETHANOL EXTRACT OF PURWOCENG (*Pimpinella alpina*) AND BLACK CUMIN (*Nigella sativa*) ON SPERM CONCENTRATION AND TESTOSTERONE LEVEL

Elizabeth, 2016; Tutor I : Heddy Herdiman, dr., M.Kes.

Tutor II : Dr. Rita Tjokropranoto, dr., M.Sc.

Infertility is the inability to conceive within 12 month after having regular unprotected sex. Infertility is affected by various factors, such as sperm concentration and testosterone level. Purwoceng and black cumin are traditional herbs used to increase men's sexual health.

Aim was to assess the effect of purwoceng and black cumin on sperm concentration and testosterone level.

Methods true experimental design. This experiment consists of 24 male rats divided into 4 groups (n=6): I (negative control); II, (50 mg purwoceng); III (100 mg black cumin); IV (combination of 25 mg purwoceng and 50 mg black cumin). Parameters measured were sperm concentration and testosterone level. Data were analyze using Kruskal-Wallis followed by Mann-Whitney with $\alpha = 0.05$.

Result sperm concentration (million/mm³) group I (15.00), Group II (30.97), group III (41.87), and group IV (44.40). Group III and IV are significantly different than Group I with $p = 0,041$. Testosterone level (ng/dL) Group I (189.53), group II (594.13), Group III (221.17), and group IV (216.98). The II group was significantly different than Group I with $p = 0,040$.

Conclusions purwoceng increase testosterone level, black cumin increase sperm concentration, combination increase sperm concentration, but doesn't increase testosterone level. Combination doesn't increase higher than single administration of purwoceng and black cumin.

Keywords: Purwoceng, black cumin, sperm concentration, testosterone level

DAFTAR ISI

	Halaman
JUDUL	i
LEMBAR PERSETUJUAN	ii
SURAT PERNYATAAN	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
 BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah	2
1.3 Maksud dan Tujuan Penelitian.....	3
1.4 Manfaat Penelitian	3
1.5 Kerangka Pemikiran dan Hipotesis Penelitian.....	4
1.5.1 Kerangka Pemikiran.....	4
1.5.2 Hipotesis Penelitian.....	5
 BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Infertilitas	6
2.1.1 Definisi	6
2.1.2 Prevalensi Infertilitas.....	6
2.2 Sistem Reproduksi Pria	6
2.3 Testis	7
2.3.1 Anatomi Testis	7
2.3.2 Histologi Testis	8

2.3.2.1 Tubulus Seminiferus.....	8
2.3.2.2 Kompartemen Intersisial.....	10
2.3.2.3 <i>Blood Testis Barrier</i>	10
2.4 Epididymis	11
2.4.1 Anatomi Epididymis	11
2.4.2 Histologi Epididymis	11
2.5 Spermatogenesis.....	11
2.5.1 Mitosis.....	12
2.5.2 Meiosis.....	12
2.5.3 Spermiogenesis.....	12
2.6 Analisis Sperma.....	14
2.6.1 Parameter Dasar	14
2.6.2 Parameter Pilihan.....	15
2.7 Hormon Testosteron.....	15
2.7.1 Sintesis Testosteron.....	16
2.7.2 Transpor Testosteron dalam Darah.....	17
2.7.3 Fungsi Hormon Testosteron.....	17
2.8 Kontrol Hormon Spermatogenesis	18
2.9 Purwoceng.....	19
2.10 Jintan Hitam	20
2.11 Fitosterol.....	21
2.12 Antioksidan	21
2.12.1 Sistem Enzimatik.....	22
2.12.2 Sistem Non Enzimatik.....	22

BAB III BAHAN DAN METODE PENELITIAN

3.1 Alat dan Bahan Penelitian.....	24
3.1.1 Alat Penelitian.....	24
3.1.2 Bahan Penelitian.....	24
3.1.3 Objek Penelitian	25
3.2 Lokasi dan Waktu Penelitian	25

3.3 Metode Penelitian.....	25
3.3.1 Desain Penelitian	25
3.3.2 Variabel Penelitian	25
3.3.2.1 Definisi Operasional Variabel	26
3.4 Perhitungan Besar Sampel Penelitian	27
3.5 Metode Analisis.....	27
3.6 Prosedur Penelitian.....	28
3.7 Aspek Etik Penelitian	30
 BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	
4.1 Hasil Penelitian	31
4.2 Pembahasan.....	35
4.3 Uji Hipotesis.....	37
 BAB V SIMPULAN DAN SARAN	
5.1 Simpulan.....	43
5.1.1 Simpulan Tambahan.....	43
5.2 Saran.....	44
 DAFTAR PUSTAKA	45
LAMPIRAN	48
RIWAYAT HIDUP	61

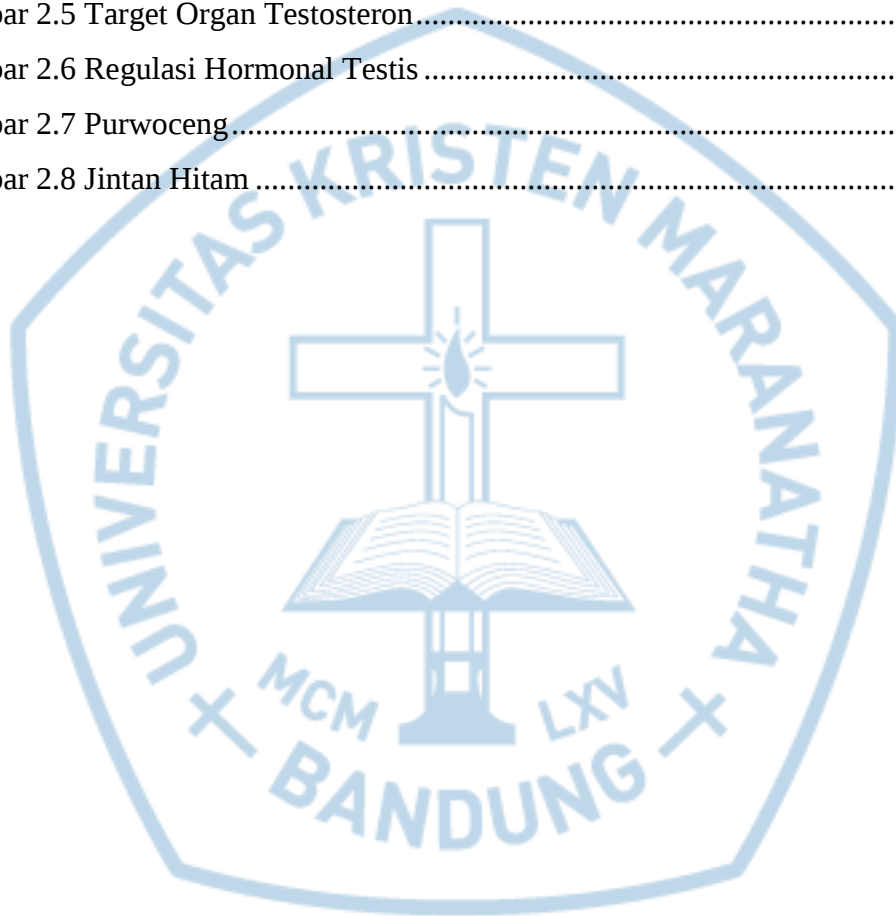
DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 4.1 Tabel data konsentrasi spermatozoa.....	31
Tabel 4.2 Uji beda rerata konsentrasi spermatozoa metode Mann-Whitney.....	32
Tabel 4.3 Tabel data kadar testosteron.....	33
Tabel 4.4 Uji beda rerata kadar testosteron metode Mann-Whitney.....	34



DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Struktur Testis dan Epidymis	8
Gambar 2.2 Spermatogenesis.....	13
Gambar 2.3 Spermatozoa Manusia	14
Gambar 2.4 Biosintesis Testosteron.....	16
Gambar 2.5 Target Organ Testosteron.....	17
Gambar 2.6 Regulasi Hormonal Testis	18
Gambar 2.7 Purwoceng.....	20
Gambar 2.8 Jintan Hitam	21



DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1 <i>Ethic Approval</i>	48
Lampiran 2 Perhitungan Dosis.....	49
Lampiran 3 Hasil Uji Statistik Konsentrasi Spermatozoa	50
Lampiran 4 Hasil Uji Statistik Kadar Testosteron	54
Lampiran 5 Dokumentasi.....	59

