

ABSTRAK

EFEK INFUSA TANAMAN PACAR AIR (*Impatiens balsamina* Linn.) TERHADAP KADAR *INTERFERON GAMMA* (IFN- γ) PADA MENCIT MODEL *BENIGN PROSTATIC HYPERPLASIA* (BPH)

Albertus Cristanto, 2011. Pembimbing I: dr. Budi Widyarto Lana, M.H.
Pembimbing II: Hj. Sri Utami S. Dra., M.Kes., PA(K).

Benign prostatic hyperplasia (BPH) adalah pembesaran prostat yang terjadi akibat adanya *hyperplasia* sel stroma dan sel epitelial prostat. Inflamasi yang kronis dan ketidakseimbangan hormon diduga merupakan mekanisme yang memiliki peranan penting terhadap terjadinya BPH. Apabila pembesaran prostat sudah cukup besar, maka dapat mengakibatkan gejala-gejala BPH yang disebut *lower urinary tract syndrome* (LUTS). Penghambatan 5α -reduktase merupakan mekanisme penting untuk menghambat pembesaran prostat pada BPH. Tanaman pacar air (*Impatiens balsamina* Linn.) memiliki kandungan inhibitor 5α -reduktase. Menurut teori dihidrotestosteron didapatkan bahwa penghambatan 5α -reduktase dapat menurunkan kadar IFN- γ . Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui efek infusa batang tanaman pacar air terhadap penurunan ekspresi IFN- γ pada mencit model BPH.

Penelitian ini menggunakan eksperimental laboratorium sungguhan yang mana 30 mencit Balb/C jantan dibagi secara acak dalam 5 kelompok (n=6). Kelompok kontrol negatif merupakan kelompok yang tidak diinduksi BPH, sedangkan kelompok kontrol positif dan kelompok perlakuan merupakan kelompok yang diinduksi BPH dengan phenylephrine. Pada kelompok perlakuan tanaman pacar air diberikan infusa batang tanaman pacar air 5%, 10%, dan 20%, masing-masing sebanyak 0,1 mL/hari melalui sonde lambung. Semua mencit diambil darah melalui pembuluh darah retro-orbital pada akhir penelitian dan ekspresi IFN- γ pada masing-masing serum diukur dengan metode ELISA.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kelompok perlakuan tanaman pacar air memiliki rerata ekspresi IFN- γ yang lebih rendah dibandingkan kelompok kontrol positif (p=0,000). Sedangkan antar kelompok perlakuan tanaman pacar air dan kelompok kontrol negatif tidak terdapat perbedaan ekspresi IFN- γ yang bermakna.

Maka dapat disimpulkan bahwa infusa batang tanaman pacar air dapat menurunkan ekspresi IFN- γ pada serum mencit model BPH.

Kata kunci: BPH, IFN- γ , tanaman pacar air

ABSTRACT

THE EFFECT OF GARDEN BALSAM PLANT INFUSION (*Impatiens balsamina* Linn.) TOWARDS INTERFERON GAMMA (IFN- γ) SERUM LEVEL IN BENIGN PROSTATIC HYPERPLASIA MICE MODEL

Albertus Cristanto, 2011. *1st supervisor*: dr. Budi Widyarto Lana, M.H.

2nd supervisor: Hj. Sri Utami S. Dra, M.Kes., PA(K).

*Benign prostatic hyperplasia (BPH) is a prostate enlargement that occurs as a result of hyperplasia of stromal cells and prostate epithelial cells. Chronic inflammation and hormonal imbalance is suspected as an important mechanism for occurrence of BPH. If the enlargement of the prostate is large enough, it can result in symptoms of BPH called lower urinary tract syndrome (LUTS). 5 α -reductase inhibition is an important mechanism for inhibiting prostate enlargement in BPH. Garden balsam plant (*Impatiens balsamina* Linn.) contains 5 α -reductase inhibitor. The aim of this research was to examine the effect of garden balsam stem infusion towards IFN- γ serum level in BPH mice model.*

The experimental model of this research was true experimental laboratory which 30 Balb/C male mice which randomly divide into five groups (n=6). The negative control group were not inducing BPH, whereas positive control and treated groups were induced with phenylephrine. In the garden balsam infusion-treated groups were given 0.1 mL/day garden balsam stem infusion through oral garage. In the end of experiment, all mice bloods were taken via retro-orbital vein and IFN- γ serum level using ELISA method.

The results showed that IFN- γ serum level in garden balsam-treated groups was significantly decreased compared to the positive control (p=0,000). There was no significant difference observed between garden balsam-treated groups and negative control group.

As a conclusion, garden balsam stem infusion decreases IFN- γ serum level in BPH mice model.

Keywords: BPH, IFN- γ , Garden balsam plant

DAFTAR ISI

JUDUL DALAM	(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	2
1.4 Manfaat Penelitian	3
1.5 Kerangka Pemikiran dan Hipotesis	3
1.5.1 Kerangka Pemikiran	3
1.5.2 Hipotesis Penelitian	5
1.6 Metode Penelitian	5

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Prostat	6
2.1.1 Anatomi Prostat	6
2.1.2 Histologi Prostat	9
2.1.3 Fisiologi Prostat	11
2.2 <i>Benign Prostatic Hyperplasia</i>	12
2.2.1 Etiologi	12
2.2.2 Epidemiologi	13

2.2.3 Patogenesis	13
2.2.4 Gejala Klinik dan Komplikasi	14
2.2.5 Diagnosis	15
2.2.6 Penatalaksanaan.....	17
2.3 Pacar Air	20
2.3.1 Taksonomi dan Morfologi	20
2.3.2 Kandungan	21
2.3.3 Manfaat	22
2.4 5 α -reduktase inhibitor	22
2.5 Phenylephrine	22
2.6 Interferon Gamma (IFN- γ)	23
2.6.1 Struktur Protein IFN- γ	23
2.3.3 Fungsi IFN- γ dalam Sistem Imun Spesifik dan Pengaturan Sistem Imun	23

BAB III BAHAN DAN METODE PENELITIAN

3.1 Alat dan Bahan / Subjek Penelitian	25
3.1.1 Alat dan Bahan	25
3.1.2 Subjek Penelitian	26
3.1.3 Tempat dan Waktu Penelitian	26
3.2 Metode Penelitian	26
3.2.1 Desain Penelitian	26
3.2.2 Variabel Penelitian	26
3.2.2.1 Definisi Konsepsional Variabel	26
3.2.2.2 Definisi Operasional Variabel	27
3.2.3 Perhitungan Besar Sampel	28
3.2.4 Prosedur Kerja	28
3.2.4.1 Pengumpulan Bahan	28
3.2.4.2 Persiapan Bahan Uji	28
3.2.4.3 Persiapan Hewan Coba	29
3.2.4.4 Sterilisasi Alat	30

3.2.4.5 Pelaksanaan Penelitian	30
3.2.4.6 Pelaksanaan ELISA	30
3.2.5 Metode Analisis	31
3.2.5.1 Hipotesis Statistik	32
3.2.5.2 Kriteria Uji	32
3.2.6 Aspek Etik	32
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	
4.1 Hasil Penelitian	33
4.2 Pembahasan	35
4.3 Uji Hipotesis	37
BAB V SIMPULAN DAN SARAN	
5.1 Simpulan	38
5.2 Saran	38
DAFTAR PUSTAKA	39
LAMPIRAN	43
RIWAYAT HIDUP	49

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1	Kadar Interferon Gamma Mencit setelah Diterapi Infusa Tanaman Pacar Air	33
Tabel 4.2	Hasil ANAVA Dua Arah Interferon Gamma Mencit Model BPH	34
Tabel 4.3	Hasil uji HSD Perbandingan Rerata Kadar Interferon Gamma Mencit Model BPH.....	34

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1	Skema Testosteron menjadi DHT.....	5
Gambar 2.1	Anatomi Prostat	8
Gambar 2.2	Histologi Prostat	11
Gambar 2.3	Tanaman Pacar Air	20
Gambar 4.1	Diagram Kadar Interferon Gamma setelah Terapi	35

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Perhitungan Dosis Phenylephrine	43
Lampiran 2	Perhitungan Statistik	44
Lampiran 3	Dokumentasi Penelitian	47
Lampiran 4	Surat Keputusan Komisi Etik Penelitian	48