

## ABSTRAK

### EFEK JUS BUAH DELIMA (*Punica granatum L.*) TERHADAP PENURUNAN TEKANAN DARAH PADA WANITA DEWASA PENDERITA HIPERTENSI

Virgina Destiana S, 2013.

Pembimbing I : Dr. Hana Ratnawati, dr., M.Kes.

Pembimbing II : Rizna Tyrani, dr., M.Kes.

Hipertensi merupakan penyebab kematian nomor tiga setelah *stroke* dan tuberkulosis, yakni mencapai 6,7% dari populasi kematian pada semua umur di Indonesia. Hasil Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) Balitbangkes tahun 2007 menunjukkan prevalensi hipertensi secara nasional mencapai 31,7%. Salah satu bahan alam yang secara empiris telah diketahui mempunyai efek menurunkan tekanan darah adalah buah delima (*Punica granatum L.*), kandungannya berupa senyawa-senyawa antara lain kalium dan *soluble polyphenol* seperti *tannin, ellagic tannin, anthocyanin, cathechin, gallic* dan *ellagic acid*.

Tujuan penelitian adalah untuk mengetahui efek dari jus buah delima terhadap penurunan tekanan darah khususnya pada wanita dewasa penderita hipertensi.

Metode penelitian adalah eksperimental semu dengan Rancangan Acak Lengkap (RAL), dengan desain *pre test* dan *post test*. Penelitian ini dilakukan pada 30 orang wanita dewasa penderita hipertensi dengan rentang usia 20-70 tahun, dilakukan pengukuran tekanan darah sistolik dan diastolik dalam satuan mmHg setelah dan sebelum mengonsumsi 200 ml jus delima dengan menggunakan *Automatic Blood Pressure Monitor*. Analisis data menggunakan uji *t* berpasangan dengan  $\alpha=0,05$ .

Hasil percobaan menunjukkan bahwa rerata tekanan darah setelah mengonsumsi jus buah delima sebesar 142,93/95,37 mmHg lebih rendah dibandingkan tekanan darah rerata sebelum meminum jus buah delima yaitu sebesar 159,23/98,70 mmHg ( $p<0.01$ ).

Kesimpulan penelitian adalah jus buah delima menurunkan tekanan darah pada wanita dewasa penderita hipertensi.

Kata Kunci : Delima, *Punica granatum L.*, Tekanan darah, Hipertensi.

## **ABSTRACT**

### ***THE EFFECT OF POMEGRANATE JUICE (*Punica granatum L.*) ON LOWERING BLOOD PRESSURE IN ADULT WOMEN WITH HYPERTENSION***

Virgina Destiana S, 2013

Tutor I : Dr. Hana Ratnawati, dr., M.Kes.

Tutor II : Rizna Tyrani, dr., M.Kes.

*Hypertension is the third cause of death after stroke and tuberculosis, which reached 6.7% of the population of deaths at all ages in Indonesia. Health Research by Riskesdas Balitbangkes showed that the national prevalence of hypertension in 2007 is 31.7%. One of the natural ingredients that are empirically known could lower the blood pressure is pomegranate (*Punica granatum L.*), which the the ingredient are potassium and soluble polyphenols such as tannins, ellagic tannins, anthocyanins, catechin, gallic and ellagic acid.*

*The purpose of this study was to determine the effects of pomegranate juice on blood pressure in hypertension adult.*

*The method used in this study is a quasi-experimental study with a completely randomized design (CRD), with the design of pre-test and post test. The research was conducted on 30 adult women with hypertension with age range 20-70 years, measured systolic and diastolic blood pressure in units of mm Hg after and before consuming 200 ml of pomegranate juice by using Automatic Blood Pressure Monitor. Data analysis using a paired t test with  $\alpha = 0.05$ .*

*The experimental results showed that the average blood pressure after consuming pomegranate juice 142.93/95.37 mmHg lower than the mean blood pressure before drinking pomegranate juice 159.23/98.70 mmHg ( $p < 0.01$ ).*

*The conclusion used in this study is pomegranate juice lowers blood pressure in adult women with hypertension.*

*Keywords : Pomegranate, *Punica granatum L.*, Blood Pressure, Hypertension*

## DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN .....	ii
SURAT PERNYATAAN .....	iii
ABSTRAK .....	iv
<i>ABSTRACT</i> .....	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 Tujuan Penelitian .....	2
1.4 Manfaat Penelitian .....	2
1.4.1 Manfaat Akademis .....	2
1.4.2 Manfaat Praktis .....	2
1.5 Kerangka Pemikiran dan Hipotesis Penelitian .....	3
1.5.1 Kerangka Pemikiran .....	3
1.5.2 Hipotesis .....	4
1.6 Metode Penelitian .....	5

### BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Tekanan Darah .....	6
2.1.1 Faktor yang Mempengaruhi Tekanan Darah .....	7
2.1.1.1 Faktor Utama .....	7
2.1.1.2 Faktor Tambahan .....	12
2.2 Cara Pengukuran Tekanan Darah .....	15
2.3 Sistem Renin Angiotensin .....	20

2.4 Kelainan Tekanan Darah .....	24
2.4.1 Hipotensi .....	24
2.4.2 Hipertensi .....	24
2.4.2.1 Penyebab Hipertensi .....	24
2.5 Delima ( <i>Punica granatum</i> L.) .....	32
2.5.1 Taksonomi dan Morfologi Tumbuhan .....	32
2.5.2 Kandungan Delima ( <i>Punica granatum</i> L.) .....	34
2.5.3 Khasiat Delima ( <i>Punica granatum</i> L.) .....	38
2.5.4 Toksisitas Delima ( <i>Punica granatum</i> L.) .....	39
2.5.5 Efek Buah Delima terhadap Penurunan Tekanan Darah .....	40

### BAB III BAHAN/ SUBJEK DAN METODE PENELITIAN

3.1 Bahan/ Subjek Penelitian .....	42
3.1.1 Bahan dan Alat Penelitian .....	42
3.1.2 Subjek Penelitian .....	42
3.1.3 Lokasi dan Waktu Penelitian .....	41
3.2 Metode Penelitian .....	43
3.2.1 Desain Penelitian .....	43
3.2.2 Variabel Penelitian .....	43
3.2.2.1 Definisi Konseptual Variabel .....	43
3.2.2.2 Definisi Operasional Variabel .....	43
3.2.3 Besar Sampel Penelitian .....	44
3.3 Prosedur Kerja .....	44
3.3.1 Persiapan Subjek Penelitian .....	44
3.3.2 Persiapan Bahan Uji .....	45
3.3.3 Cara Pemeriksaan .....	45
3.3.4 Data Analisis .....	46
3.3.5 Aspek Etik Penelitian .....	47

### BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil Penelitian dan Pembahasan .....	48
4.2 Pengujian Hipotesis Penelitian .....	51
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	
5.1 Simpulan .....	54
5.2 Saran .....	54
DAFTAR PUSTAKA .....	55
LAMPIRAN .....	58
RIWAYAT HIDUP .....	66

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Definisi Bunyi Korotkoff .....	18
Tabel 2.2	Klasifikasi Tekanan Darah Berdasarkan WHO .....	27
Tabel 2.3	Klasifikasi Tekanan Darah <i>JNC 7</i> .....	28
Tabel 2.4	Klasifikasi Hipertensi pada Usia di Atas 18 Tahun .....	28
Tabel 2.5	Kandungan Senyawa pada Buah Delima 154 Gram,105 kalori ...	35
Tabel 2.6	Kandungan Senyawa Buah Delima 100 Gram .....	35
Tabel 2.7	Kandungan Elemental Buah Delima .....	36
Tabel 4.1	Rentang Usia Subjek Penelitian .....	48
Tabel 4.2	Tekanan Darah Rerata Sistolik dan Diastolik Sesudah dan Sebelum Meminum Jus Buah Delima .....	49

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Mekanisme Penurunan Tekanan Darah dengan Jus Buah Delima..	3
Gambar 2.1 Faktor yang Menentukan Curah Jantung .....	8
Gambar 2.2 Pengukuran Tekanan Darah Metode Palpasi .....	17
Gambar 2.3 Pengukuran Tekanan Darah Metode Auskultasi.....	19
Gambar 2.4 Mekanisme Vasokonstriktor Renin Angiotensin pada Pengaturan Tekanan Arteri .....	21
Gambar 2.5 Sistem Renin Angiotensin .....	23
Gambar 2.6 Prinsip Terjadinya Hipertensi .....	30
Gambar 2.7 Delima ( <i>Punica grantum</i> L.) .....	32

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran I	Surat Keputusan Komisi Etik Penelitian .....	58
Lampiran II	<i>Informed Consent</i> .....	59
Lampiran III	Tabel Hasil Penelitian Perubahan Tekanan Darah Sebelum dan Sesudah Minum Jus Buah Delima serta Waktu Perubahannya .....	60
Lampiran IV	Tabel Hasil Penelitian Perubahan Tekanan Sistolik Sebelum dan Sesudah Minum Jus Buah Delima.....	61
Lampiran V	Tabel Hasil Penelitian Tekanan Diastolik Sebelum dan Sesudah Minum Jus Buah Delima .....	62
Lampiran VI	Tabel <i>Paired Sample Statistics</i> Tekanan Darah Setelah dan Sebelum Meminum Jus Buah Delima ( <i>Punica grantum</i> L.) pada Wanita Dewasa Hipertensi .....	63
Lampiran VII	Tabel <i>Paired Sample Corellations</i> Tekanan Darah Setelah dan Sebelum Meminum Jus Buah Delima ( <i>Punica granatum</i> L.) pada Wanita Dewasa Hipertensi .....	64
Lampiran VIII	Tabel <i>Paired Sample Tests</i> Tekanan Darah Setelah dan Sebelum Meminum Jus Buah Delima ( <i>Punica granatum</i> L.) pada Wanita Dewasa Hipertensi .....	65