

ABSTRAK

PERBANDINGAN EFEK LABU SIAM (*Sechium edule* SW.) DAN RAMBUT JAGUNG (*Zea mays*) SEBAGAI DIURETIK DAN PENGARUHNYA TERHADAP TEKANAN DARAH PRIA DEWASA NORMOTENSI

Rian Christian Nugroho, 2017

Pembimbing I : Cherry Azaria, dr., M.Kes

Pembimbing II : Dr. Diana Krisanti Jasaputra, dr., M.Kes

Masyarakat menggunakan labu siam (*Sechium edule* SW.) dan rambut jagung (*Zea mays*) sebagai diuretik dan antihipertensi. Labu siam dan rambut jagung meningkatkan volume urin dan menurunkan tekanan darah karena memiliki kandungan kalium dan flavonoid. Tujuan penelitian untuk membandingkan pengaruh labu siam dan rambut jagung terhadap volume urin. Desain penelitian menggunakan kuasi eksperimental rancangan *crossing over* dengan *pre-test* dan *post-test* terhadap 34 orang subjek penelitian. Data yang diukur volume urin dan tekanan darah berbagai perlakuan. Hasil penelitian menunjukkan efek diuretik labu siam, rambut jagung, kontrol positif (furosemid) dan air berturut-turut adalah 127,18 ml, 120,21 ml, 534,41 ml, dan 55,56 ml. Pemberian labu siam dan rambut jagung meningkatkan volume urin dibandingkan air ($p < 0,01$), dengan potensi labu siam dan rambut jagung setara ($p > 0,05$). Persentase penurunan tekanan darah (sistolik/diastolik) oleh labu siam, rambut jagung, kontrol positif (furosemid), dan air berturut-turut adalah (8,35%/5,50%), (6,58%/5,18%), (12,70%/7,27 %) dan (0,02 %/0,43%). Persentase penurunan tekanan darah labu siam dan rambut jagung berbeda signifikan dibandingkan air ($p < 0,01$) dengan potensi labu siam dan rambut jagung setara ($p > 0,05$). Simpulan penelitian menunjukkan labu siam dan rambut jagung berefek diuretik dengan potensi setara.

Kata kunci : Labu siam, rambut jagung, volume urin, sistolik, diastolik

ABSTRACT

COMPARISON BETWEEN CHAYOTE (*Sechium edule* SW.) AND CORN SILK (*Zea mays*) AS DIURETIC AND ITS EFFECTS ON BLOOD PRESSURE OF NORMOTENSION MEN

Rian Christian Nugroho, 2017

Tutor I : Cherry Azaria, dr., M.Kes

Tutor II : Dr. Diana Krisanti Jasaputra, dr., M.Kes

People often use chayote (*Sechium edule* SW.) and corn silk (*Zea mays*) as diuretic and anti-hypertension. Chayote and corn silk increase urine volume and decrease blood pressure because they contain potassium and flavonoid. The purpose of this research is to compare the effects of chayote and corn silk on urine volume. The design used in this research is quasi-experimental and crossing-over experimental with pre-test and post-test design, conducted to 34 subjects. Data that had been measured were urine volume and blood pressure with various treatments. The result showed that chayote, corn silk, positive control (furosemide) and water diuretical effect after 120 minutes are in order 127,18 ml, 120,21 ml, 534,41 ml, and 55,56 ml. Chayote and corn silk increase urine volume significantly compared to water ($p < 0,01$) and no significantly effect between chayote and corn silk ($p > 0,05$). Percentage of decrease in blood pressure (systolic/diastolic) in chayote, corn silk, positive control (furosemide) and water are in order (8,35% / 5,50%), (6,58% / 5,18%), (12,70% / 7,27%), (0,02% / 0,43%). Percentages decrease in blood pressure of chayote and corn silk are significant compared to water ($p < 0,01$) and no significantly effect between chayote and corn silk ($p > 0,05$). The conclusion is chayote and corn silk have diuretic effect with equal potency.

Keywords: chayote, corn silk, urine volume, systolic, diastolic

DAFTAR ISI

	Halaman
JUDUL	i
LEMBAR PERSETUJUAN	ii
SURAT PERNYATAAN	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	ii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah	3
1.3 Maksud dan Tujuan	3
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 Penelitian	4
1.5.1 Kerangka Pemikiran	4
1.5.2 Hipotesis Penelitian	7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	8
2.1 Hipertensi	8
2.1.1 Hipertensi Esensial	8
2.1.2 Hipertensi Sekunder	9
2.1.3 Pengobatan pada Hipertensi	10
2.2 Metode Pengukuran Tekanan Darah	10
2.2.1 Cara Langsung	11
2.2.2 Cara Tidak Langsung	11

2.3 Faktor yang Memengaruhi Tekanan Darah	14
2.3.1 Faktor Utama	14
2.3.2 Faktor Tambahan	16
2.4 Anatomi Ginjal	18
2.4.1 Hubungan Ginjal dengan Struktur Lain	19
2.4.2 Struktur Ginjal	21
2.4.3 Vaskularisasi, Persarafan, dan Vasa Lymphatica Ginjal	22
2.5 Histologi Ginjal	24
2.6 Pembentukan Urin	25
2.6.1 Filtrasi	25
2.6.2 Reabsorpsi	25
2.6.3 Sekresi	27
2.6.4 Ekskresi	27
2.7 Hal yang Dapat Menyebabkan Diuresis	27
2.8 Fisiologi Berkemih	28
2.9 Sistem Renin-Angiotensin-Aldosteron	29
2.10 Obat Golongan Diuretik	31
2.10.1 Diuretik Kuat	32
2.10.2 Tiazid	34
2.10.3 Diuretik Hemat Kalium	34
2.10.4 Diuretik Osmotik	35
2.10.5 Penghambat Karbonik Anhidrase	36
2.10.6 Diuretik Xantin	36
2.11 Kasus-Kasus yang Memerlukan Diuresis	37
2.12 Labu Siam (<i>Sechium edule</i> Swartz)	39
2.12.1 Deskripsi Tanaman	39
2.12.2 Taksonomi	40
2.12.3 Penyebaran	41
2.12.4 Kandungan Labu Siam	42
2.13 Jagung (<i>Zea mays</i>)	43
2.13.1 Deskripsi Tanaman	43

2.13.2 Taksonomi	44
2.13.3 Penyebaran	45
2.13.4 Kandungan Rambut Jagung	45
2.13.5 Kegunaan	46
BAB III BAHAN DAN METODE PENELITIAN	47
3.1 Bahan dan Alat	47
3.1.1 Bahan	47
3.1.2 Alat	47
3.2 Subjek Penelitian	47
3.3 Tempat dan Waktu Penelitian	48
3.4 Metode Penelitian	48
3.4.1 Desain Penelitian	48
3.4.2 Variabel Penelitian	49
3.4.3 Definisi Operasional Variabel	49
3.4.4 Besar Sampel Penelitian	50
3.5 Prosedur Penelitian	50
3.5.1 Pengumpulan Bahan	50
3.5.2 Pelaksanaan Penelitian	50
3.6 Analisis Data	53
3.7 Aspek Etik Penelitian	55
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	56
4.1 Hasil Penelitian	56
4.1.1 Efek Diuretik	56
4.1.2 Efek terhadap Tekanan Darah Sistolik	60
4.1.3 Efek terhadap Tekanan Darah Diastolik	64
4.2 Pembahasan Hasil Penelitian	68
4.3 Pengujian Hipotesis Penelitian	71
BAB V SIMPULAN DAN SARAN	75
5.1 Simpulan	75
5.2 Saran	75

DAFTAR PUSTAKA	76
LAMPIRAN	80
RIWAYAT HIDUP	117



DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Hubungan Ginjal dengan Organ Sekitar	20
Tabel 2.2 Kandungan Nutrien dalam 100 gram Labu Siam yang Sudah Direbus	43
Tabel 2.3 Kandungan Nutrien dalam 100 ml Air Rambut Jagung Dewasa	46
Tabel 4.1 Rata-Rata Volume Urin Berbagai Perlakuan pada Menit ke 30, 60, 90, dan 120	56
Tabel 4.2 Volume Urin Total pada Berbagai Kelompok Perlakuan	57
Tabel 4.3 Uji normalitas <i>Saphiro-Wilk</i> terhadap Volume Urin Total dua jam	58
Tabel 4.4 Uji ANAVA Satu Arah Terhadap Peningkatan Volume Urin Total dalam waktu dua jam	58
Tabel 4.5 Hasil Uji <i>Tukey HSD</i> terhadap Volume Urin Total dalam dua jam	59
Tabel 4.6 Hasil Pengukuran Tekanan Darah Sistolik Sebelum dan Sesudah perlakuan pada menit ke 120	61
Tabel 4.7 Persentase Penurunan Tekanan Darah Sistolik pada Menit ke-120 dengan berbagai perlakuan	62
Tabel 4.8 Uji Normalitas <i>Saphiro-Wilk</i> terhadap Tekanan Darah Sistolik menit ke-120	63
Tabel 4.9 Hasil Uji <i>Mann-Whitney</i> terhadap Rerata Tekanan Darah Sistolik menit ke-120	63
Tabel 4.10 Hasil Pengukuran Tekanan Darah Diastolik Sebelum dan Sesudah Perlakuan pada menit ke 120	65
Tabel 4.11 Persentase Penurunan Tekanan Darah Diastolik pada Menit ke-120 dengan Berbagai Perlakuan	66
Tabel 4.12 Uji Normalitas <i>Saphiro-Wilk</i> terhadap Tekanan Darah Diastolik menit ke-120	67

Tabel 4.13 Hasil uji *Mann-Whitney* terhadap Rerata Tekanan Darah Diastolik
menit ke-120 67



DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1.1 Skema Mekanisme Peningkatan Volume Urin dan Penurunan Tekanan Darah	6
Gambar 2.1 Klasifikasi Tekanan Darah untuk Dewasa	13
Gambar 2.2 Pengukuran Tekanan Darah	32
Gambar 2.3 Hubungan Ginjal dengan Organ Sekitar	21
Gambar 2.4 Struktur Ginjal	22
Gambar 2.5 Vaskularisasi Ginjal	24
Gambar 2.6 Sistem Renin-Angiotensin-Aldosteron	31
Gambar 2.7 Struktur Kimia Furosemid	33
Gambar 2.8 Tempat Kerja Obat Golongan Diuretik	37
Gambar 2.9 <i>Sechium edule</i> SW. : (batang dengan daun, sulur, benang sari dan putik bunga, mahkota dan benang sari dan buah)	40
Gambar 2.10 Labu siam (<i>Sechium edule</i> SW.)	41
Gambar 2.11 Rambut Jagung (<i>Zea mays, corn silk</i>)	45
Gambar 4.1 Grafik Rata-Rata Volume Urin Berbagai Perlakuan	57

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1 Surat Keputusan Komisi Etik Penelitian	80
Lampiran 2 Data Hasil Penelitian	81
Lampiran 3 Lembar Persetujuan Subjek Penelitian (<i>Informed Consent</i>).....	98
Lampiran 4 Analisis Statistik	99

