

ISSN : 0216-2083

MEDIA FARMASI



Vol. XI. No. 18 April 2013



Diterbitkan Oleh :
POLITEKNIK KESEHATAN
KEMENTERIAN KESEHATAN MAKASSAR
JURUSAN FARMASI

DAFTAR ISI

MEDIA FARMASI POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MAKASSAR	ii
EDITORIAL	iii
DAFTAR ISI.....	iv
1. UJI DAYA HAMBAT DAUN BELUNTAS (<i>Pluchea indica</i> L., LESS.) TERHADAP PERTUMBUHAN <i>Escherchia coli</i> ". Oleh Rusdiaman.....	i
2. PENGARUH PENAMBAHAN SERBUK BIJI NANGKA (<i>Arthocarpus heterophyllus</i> Lamk.) SEBAGAI BAHAN PENGIKAT TERHADAP MUTU FISIK TABLET PARACETAMOL YANG DIBUAT SECARA GRANULASI BASAH. Oleh Jumain, Muliadi, Hasnah Ibrahim	1
3. SWAMEDIKASI (Studi Pengetahuan Ibu Rumah Tangga Tentang Penggunaan Obat Batuk Pada Balita Secara Swamedikasi Di Apotek Kota Makassar) . Oleh H. Asyhari Asyikin Ibrahim	1
4. ANALISIS LOGAM Pb PADA PERONA KELOPAK MATA (<i>EYE SHADOW</i>) YANG BEREDAR DI PASARAN KOTA MAKASSAR SECARA SPEKTROFOTOMETRI SERAPAN ATOM. Oleh Tajuddin Abdullah	1
5. HUBUNGAN KOMUNIKASI PERAWAT DENGAN TINGKAT KECEMASAN PASIEN FRAKTUR DI RUANG RAWAT INAP LONTARA II RSUP DR. WAHIDIN SUDIROHUSODO MAKASSAR. Oleh Hj. Sri Purnama Rauf	1
6. KEPUASAN TERAPI DENGAN ANTIDIABETIK ORAL PADA PASIEN DIABETES MELITUS TIPE 2 RAWAT JALAN DI RSUP Dr. SARDJITO YOGYAKARTA. Oleh Raimundus Chaliks.....	11
7. PENGARUH KUALITAS PELAYANAN TENAGA MEDIS, PARAMEDIS DAN TENAGA PENUNJANG MEDIS TERHADAP MINAT PASIEN JAMINAN DAN PASIEN UMUM DALAM MEMANFAATKAN KEMBALI PELAYANAN BALAI KESEHATAN MATA MASYARAKAT MAKASSAR. Oleh Sahadia, Indrianty Sudirman, Abd. Kadir.	11
8. UJI MUTU FISIK TABLET YANG DIBUAT DENGAN METODE KEMPA LANGSUNG DENGAN PENGHANCUR AMILOSA PATI SINGKONG HASIL FRAKSINASI BUTANOL-AIR. Oleh Mispari, Tahir Ahmad, Hendra Stevani	11
9. PENGARUH PEMBERIAN EKSTRAK ETANOL HERBA DARUJU (<i>Achantus iliciafolius</i> L.) TERHADAP KADARGLUKOSA DARAH KELINCI (<i>Oryctolagus cuniculus</i>). Oleh Muhammad Saud, Jumain, Hendra Stevani.....	11
10. HUBUNGAN TIPE KEPRIBADIAN DENGAN TINGKAT DEPRESI PADA LANSIA DI PANTI TRESNA WREDA GAU MABAJI KABUPATEN GOWA. Oleh H. Nasrullah	11
11. EFEK SAMPING FENITOIN PADA PASIEN EPILEPSI GRAND MAL DEWASA DI APOTEK RUMAH SAKIT UMUM DAERAH LABUANG BAJI MAKASSAR. Oleh Rusli., Ajeng Kurniati R., Zulkifli Halid., Rakhmadani Gadis Aprilianti	11
12. PENGUJIAN TETES MATA SERUM AUTOLOG SEBAGAI ANTIBAKTERI DAN ANTIINFLAMASI PADA PENYAKIT- PENYAKIT PERMUKAAN OKULER. Oleh Ilham, Marianti A Manggau, M. Natsir Djide.....	11

13. FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI TINGKAT KECEMASAN PADA PASIEN YANG AKAN MENJALANI PEMASANGAN TRAKSI DI RSUD LABUANG BAJI MAKASSAR. Oleh H. Ismail.....

11

PENGARUH PEMBERIAN EKSTRAK ETANOL HERBA DARUJU (*Achantus iliciafolius L.*) TERHADAP KADAR GLUKOSA DARAH KELINCI (*Oryctolagus cuniculus*)

^{*}Muhammad Saud, ^{*}Jumain, ^{*}Hendra Stevani,

^{*}Jurusan Farmasi Poilteknik Kesehatan Kemenkes RI Makassar

ABSTRAK

Telah dilakukan penelitian tentang pengaruh pemberian ekstrak etanol herba daruju terhadap kadar glukosa darah kelinci dengan tujuan untuk menambah data ilmiah mengenai penggunaan tanaman daruju sebagai obat diabetes melitus sehingga penggunaannya sebagai obat tradisional dapat dipertanggungjawabkan secara ilmiah.

Dalam penelitian ini digunakan 15 ekor kelinci jantan yang dibagi dalam 5 kelompok setiap kelompok terdiri dari 3 ekor kelinci. Sebelum perlakuan hewan uji dipuaskan lalu kadar glukosa darahnya diukur sebagai glukosa darah puasa lalu diberi larutan glukosa 5 % b/v, sejam kemudian kadar glukosa darahnya diukur sebagai kadar glukosa awal. Kemudian kelompok I diberi larutan Na.CMC 1 %, kelompok II, III dan IV diberi suspensi ekstrak etanol herba daruju masing masing dengan konsentrasi 1 %, 3 % dan 5% serta kelompok V diberi suspensi Glibenklamid 0,003 % secara oral dengan konsentrasi 20 ml / 2,5 kg berat badan kelinci. Lalu diukur kadar glukosa darahnya setiap interval 60 menit sebanyak 5 kali pengukuran dengan alat glukometer. Hasil penelitian menampakkan bahwa ekstrak etanol herba daruju dengan konsentrasi 1 %, 3% dan 5 % menampakkan efek penurunan kadar glukosa darah kelinci. Ekstrak etanol herba daruju pada konsentrasi 3% dan 5 % menunjukkan efek yang sama dengan efek yang ditimbulkan oleh suspensi glibenklamid 0,003 % ($\alpha=0,05$)

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Diabetes melitus merupakan penyakit metabolik yang ditandai dengan peningkatan kadar gula darah yang melebihi normal dalam tubuh (1). Penyakit ini banyak dijumpai di Indonesia, bahkan menurut data Organisasi Kesehatan Dunia (WHO), Indonesia menempati urutan keenam di dunia sebagai negara dengan jumlah penderita diabetes melitusnya terbanyak setelah India, China, Uni Sovyet, Jepang, dan Brasil. Tercatat pada tahun 1995, jumlah penderita diabetes di Indonesia mencapai 5 juta dengan peningkatan sebanyak 230.000 pasien diabetes per tahunnya, sehingga pada tahun 2005 diperkirakan akan mencapai 12 juta penderita.(2)

Pengobatan yang banyak dilakukan yaitu dengan pemberian insulin secara injeksi atau pemberian obat secara oral. Namun kedua cara ini akan banyak memakan biaya yang untuk sebagian besar masyarakat kita tidak sanggup untuk dipenuhi, sehingga masyarakat mulai beralih kepada pengobatan tradisional.

Pemanfaatan tumbuhan obat sebagai obat tradisional telah lama digunakan oleh masyarakat dan sampai sekarang penggunaannya semakin meningkat. Hal ini dapat dibuktikan dengan adanya berbagai macam produk obat tradisional yang beredar dipasaran, mulai dari bentuk sederhana sampai bentuk modern. Peningkatan penggunaan obat tradisional dalam masyarakat juga dipicu dengan adanya krisis moneter yang melanda negara kita sehingga semua produk manufaktur termasuk obat-obatan harganya semakin tidak terjangkau, terutama oleh kelompok masyarakat ekonomi

lemah. Disamping itu dukungan pemerintah juga semakin besar dengan menganjurkan masyarakat agar kembali ke alam dengan memanfaatkan tumbuh-tumbuhan yang berkhasiat obat sebagai pengobatan alternatif dalam menanggulangi kesehatannya. Salah satu tumbuhan yang biasa digunakan sebagai obat yaitu tanaman Daruju (*Acanthus ebracteatus V*) suku *Achantaceae*, yang banyak tumbuh di seluruh daerah di negara ini. Tanaman Daruju mempunyai banyak khasiat antara lain Akarnya dapat digunakan untuk pengobatan radang hati akut dan kronis, pembesaran hati dan limpa, pembesaran kelenjar limfe pada TBC kulit, gondongan (parotitis), sesak nafas, cacingan, nyeri lambung dan kanker terutama kanker hati. Bijinya dapat digunakan untuk pengobatan bisul dan cacingan.

Di beberapa daerah di Sulawesi Selatan timbul keyakinan masyarakat bahwa herba Daruju berkhasiat menurunkan kadar gula darah. Permasalahan yang ditemukan kini bahwa keyakinan tersebut belum didukung oleh data ilmiah. Berdasarkan hal tersebut maka dilakukan penelitian pengaruh pemberian ekstrak herba Daruju terhadap kadar glukosa darah dengan mengamati kadar glukosa darah kelinci sebelum dan sesudah pemberian ekstrak herba Daruju.

B. Rumusan masalah

Berdasarkan latar belakang maka dapat ditarik rumusan masalah : Apakah ekstrak etanol herba Daruju dapat menurunkan kadar glukosa darah Kelinci

C. Pada Konsentrasi Berapa ekstrak Herba Daruju memberikan penurunan Kadar glukosa secara optimal ?

D. Tujuan penelitian

Umum

Untuk mengetahui apakah ekstrak etanol herba Daruju dapat menurunkan kadar glukosa darah

Khusus

Menentukan konsentrasi Ekstrak etanol yang memberikan efek secara optimal

E. Manfaat penelitian

Diharapkan setelah dilakukan penelitian maka diharapkan sebagai data awal dalam penggunaan tanaman Daruju sebagai obat tradisional dan untuk pengembangan penelitian lebih lanjut menuju obat Fitofarmaka.

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Penelitian ini adalah penelitian eksperimental dengan menggunakan hewan uji kelinci untuk melihat penurunan kadar glukosa darah setelah pemberian herba daruju

B. Penyiapan Alat Dan Bahan

Alat-alat yang digunakan alat Maserasi, corong, glukometer, kateter, labu tentukur 100 ml, lumpang, pipet volume, pipet tetes, pengaduk elektrik (Philips), spoit, timbangan analitik, timbangan kasar dan timbangan hewan

Bahan-bahan yang digunakan, air suling, alkohol 70 %, herba Daruju (*Acanthus ebracteatus V*), glukosa, natrium CMC, tablet glibenklamid

C. Penyiapan Bahan Penelitian

Bahan yang digunakan berupa herba, yang diambil dari seluruh bagian tanaman Daruju (*Acanthus ebracteatus V*) yang lunak dan berada di atas tanah diambil dari wilayah Makassar, Sulawesi Selatan, kemudian dicuci bersih lalu dipotong-potong dengan derajat halus 4 / 18 atau ukuran 0,06 – 0,25 cm

D. Pembuatan Bahan Penelitian

Pembuatan ekstrak Herba Daruju (9)

Serbuk herba Daruju sebanyak 300 g dimasukkan ke dalam wadah maserasi, lalu ditambahkan etanol 70 % sebanyak 2 liter. Disimpan ditempat yang tidak terkena sinar matahari langsung dan dibiarkan selama 5 hari sambil sekali-kali diaduk setelah 5 hari disaring kemudian ampasnya dimaserasi kembali dengan pelarut alkohol 70 % yang baru sebanyak 2 liter. Hal ini dilakukan sebanyak 3 kali dengan jumlah pelarut yang sama.

Ekstrak etanol yang diperoleh kemudian dikumpulkan lalu dipekatkan dengan rotavapor hingga diperoleh ekstrak cair. Ekstr 18 cair kemudian diuapkan hingga kental diat penangas air

Pembuatan Suspensi Natrium CMC 1 % b/v

Suspensi Natrium CMC dibuat dengan cara memanaskan air suling sebanyak 50 ml hingga suhu 70 °C lalu dimasukkan Natrium CMC sebanyak 1 g dimasukkan sekaligus dan diaduk dengan menggunakan pengaduk elektrik hingga terbentuk larutan yang homogen. Volumnya dicukupkan dengan air panas hingga 100 ml

Pembuatan Suspensi Ekstrak Etanol Herba Daruju

Ekstrak etanol herba Daruju dibuat suspensi dengan konsentrasi masing-masing 1 %, 3 % dan 5 % b/v. Cara pembuatan suspensi 1 % yaitu ekstrak etanol herba Daruju (*Acanthus ebracteatus V*) ditimbang sebanyak 1 g digerus dalam lumpang sambil ditambahkan sedikit demi sedikit Suspensi Natrium CMC 1 %. Setelah terbentuk suspensi yang homogen volumenya dicukupkan dengan suspensi Natrium CMC 1 % hingga 100 ml. Dengan cara yang sama dibuat suspensi ekstrak herba Daruju dengan konsentrasi 3 % dan 5 % dengan menimbang ekstrak herba Daruju masing-masing sebanyak 1g dan 5 g

Pembuatan larutan glukosa 5 % b/v

Glukosa sebanyak 5 g ditimbang kemudian dilarutkan dengan air suling sebanyak 50 ml dikocok hingga larut kemudian dicukupkan volumenya hingga 100 ml

Pembuatan Suspensi Glibenklamid 0,003 %

Serbuk tablet glibenklamid ditimbang setara dengan 3 mg glibenklamid kemudian ditambahkan larutan Natrium CMC 1 % b/v sedikit demi sedikit sambil diaduk hingga homogen. Dicukupkan volumenya dengan larutan Natrium CMC 1 % b/v hingga 100 ml.

E. Pemilihan dan Penyiapan Hewan Uji (10)

Hewan uji yang digunakan adalah kelinci jantan, sehat, galur lokal dengan bobot badan 1,5 kg – 2,5 kg. Disiapkan 15 ekor kelinci jantan yang dibagi dalam 5 kelompok masing-masing terdiri dari 3 ekor kelinci jantan, kelompok I sebagai kelompok kontrol, kelompok II, III, dan IV sebagai kelompok uji dan kelompok V sebagai kelompok pembandingan.

F. Perlakuan Terhadap Hewan Uji

Hewan uji dipuasakan selama 4 - 8 jam, sebelum diperlakukan bobot badannya ditimbang dan diukur kadar gula darahnya sebagai kadar gula puasa. Secara oral larutan glukosa 5 % diberikan, 60 menit kemudian diambil darahnya melalui vena marginalis untuk ditentukan kadar glukosa darahnya sebagai kadar glukosa darah awal kemudian kelompok I diberi Na CMC 1% sebagai kontrol, kelompok II diberi ekstrak herba Daruju 1 %, kelompok III diberi ekstrak herba Daruju 3 %, dan kelompok IV diberi ekstrak herba Daruju 5 %, serta kelompok V diberi suspensi glibenklamid

0,003 % b/v pemberian dilakukan secara oral sebanyak 20 ml / 2,5 kg berat badan kelinci . Setelah itu diambil darahnya melalui vena marginalis dan ditentukan kadar glukosa darahnya dengan menggunakan alat glukometer tiap interval 60 menit selama 5 jam.

G. Penentuan Kadar Glukosa Darah

Sebelum pengambilan darah terlebih dahulu alat glukometer diaktifkan, kemudian darah yang diambil dari vena marginalis diteteskan kedalam strip hingga batas yang ditentukan kemudian strip tersebut dimasukkan kedalam glukometer dan secara otomatis kadar glukosa darah akan terukur dan hasilnya dapat dibaca pada monitor glukometer.

H. Pengolahan Data

Data yang diperoleh dari pengamatan nilai glukosa darah kelinci kemudian dianalisa secara statistik selanjutnya dibahas dan diambil suatu kesimpulan

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Hasil penelitian disajikan di dalam tabel I. Pada tabel terlihat bahwa:

1. Pada kelompok kontrol negatif yang diberi Na-CMC 1 % kadar glukosa rata-rata awal 133,3 mg/dl sedangkan kadar glukosa darah rata-rata setelah jam ke-5 adalah 132,0 mg/dl
2. Pada pemberian suspensi glibenklamid 0,003 % b/v kadar glukosa darah awal rata-rata 120,3 mg/dl sedangkan kadar glukosa darah rata-rata setelah jam ke-5 adalah 95,0 mg/dl
3. Pada pemberian ekstrak etanol herba Daruju 1 % b/v kadar glukosa darah awal rata-rata 122 mg/dl sedangkan kadar glukosa darah rata-rata setelah jam ke-5 adalah 107,3 mg/dl
4. Pada pemberian ekstrak etanol herba Daruju 3 % b/v kadar glukosa darah rata-rata awal 125,0 mg/dl sedangkan kadar glukosa darah rata-rata setelah jam ke-5 adalah 103,3 mg/dl
5. Pada pemberian ekstrak etanol herba Daruju 5 % b/v kadar glukosa darah awal rata-rata 121,3 mg/dl sedangkan kadar glukosa darah rata-rata setelah jam ke-5 adalah 95,3 mg/dl

B. Pembahasan

Penelitian ini dilakukan untuk melihat pengaruh ekstrak etanol herba maha terhadap kadar glukosa darah kelinci yang sebelumnya ditingkatkan kadar glukosa darah dengan larutan glukosa. Pemberian ekstrak etanol ini dengan menggunakan tiga konsentrasi yaitu 1 %, 3 % dan 5 % b/v.

Hewan uji yang digunakan adalah kelinci jantan sehat, yang berat badannya 1,5 – 2,5 kg. Karena selain pemeliharaannya mudah,

ekonomis dan cara pengambilan darahnya sederhana juga memiliki sistem hormonal yang lebih stabil dibandingkan kelinci betina yang memiliki kadar glukosa darah lebih tinggi pada saat hamil, sehingga dapat mempengaruhi hasil penelitian. Sebelum perlakuan kelinci dipuasakan terlebih dahulu untuk mengurangi faktor interaksi makanan serta mempercepat waktu pengosongan lambung.

Larutan glukosa 5 % diberikan pada kelinci 1 jam sebelum pemberian sediaan uji bertujuan untuk menaikkan kadar glukosa darah sehingga kemampuan penurunan kadar glukosa darah dari sediaan dapat teramati

Sebagai pembanding digunakan glibenklamid yang merupakan antidiabetik oral golongan sulfanilurea, glibenklamid memiliki aksi hipoglikemik yang kuat dengan dosis rendah. Glibenklamid dibuat dalam bentuk sediaan suspensi dalam Na.CMC karena sifatnya yang praktis tidak larut dalam air.

Berdasarkan hasil penelitian terlihat bahwa hewan uji yang diberi Na.CMC 1 % b/v sebagai kontrol terjadi penurunan kadar glukosa darah sebesar 1 %, pemberian ekstrak herba maha 1%, 3% dan 5 % b/v masing-masing penurunan kadar glukosa darahnya sebesar 12%, 17% dan 21% sedangkan pada pemberian suspensi glibenklamid 0,003 % b/v menunjukkan penurunan kadar glukosa sebesar 21%.

Pemberian ekstrak etanol herba maha untuk setiap perlakuan dengan konsentrasi 1 %, 3 % dan 5% b/v dapat menurunkan kadar glukosa darah kelinci. Hal ini didasarkan pada perhitungan statistik pada taraf kepercayaan ($\alpha=0,05$) Selain itu penurunan kadar glukosa darah juga menunjukkan bahwa semakin tinggi konsentrasi ekstrak yang diberikan semakin tinggi penurunan kadar glukosa darah kelinci.

Uji lanjutan menggunakan uji Uji Post Hoc Mann Whitney menunjukkan bahwa ekstrak etanol herba maha pada konsentrasi 3% dan 5 % memberikan penurunan kadar glukosa darah kelinci yang sama dengan efek yang ditimbulkan oleh suspensi glibenklamid 0,003% ($\alpha=0,05$)

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis dan uraian pembahasan maka disimpulkan bahwa ekstrak etanol herba Daruju (*Acanthus ebracteatus* V) pada konsentrasi 1% - 5 % dapat menurunkan kadar glukosa darah, dimana konsentrasi 3 % dan 5 % menunjukkan efek yang sama dengan yang ditimbulkan oleh suspensi glibenklamid 0,003 % b/v ($\alpha = 0,05$)

B. Saran

Disarankan untuk melakukan penelitian lebih lanjut mengenai uji LD₅₀ ekstrak etanol herba Daruju.

DAFTAR PUSTAKA

- Tan, H.T. dan Rahardja.K. 1991. *Obat-obat Penting, Khasiat, Penggunaan dan Efek-efek Sampingnya* Ed IV, Cetakan II, PT Gramedia, Jakarta
- Departemen Kesehatan, 2005. *Diabetes Melitus* www. Promosi kesehatan.com diakses tanggal 06-08-2005
- Van steenis,C.G.G.J 1997, *Flora, Untuk Sekolah Di Indonesia*, PT. Pradnya Paramita, Jakarta
- Ganiswara, S 1995. *Farmakologi dan Terapi* .Ed IV, Bagian farmakologi FK UI, Jakarta
- Randall,MD dan Neil, K.E, 2004. *Diseases Management*, The Pharmaceutical Press, London, 435
- Katzung, B.G, 2001, *Farmakologi Dasar dan Klinik*, Penerjemah Bagian Farmakologi Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga 2001, Salemba Medika, Jakarta
- Davey,P, 2006, *Medicine At a Glance* .Erlangga Medical Series, Jakarta.
- Mycek dan J.Mery 2001, *Farmakologi Ulasan Bergambar*, Edisi II, Widya medika, Jakarta
- Direktorat Jenderal Pengawasan Obat dan Makanan., 1979, *Farmakope Indonesia* . Ed III, Departemen Kesehatan RI, Jakarta, 9
- Direktorat Jenderal Pengawasan Obat dan Makanan 1977, *Materia Medika Indonesia*, jilid I, Departemen Kesehatan Republik Indonesia, Jakarta
- Direktorat Jendral Pengawasan Obat dan Makanan, 1986, *Sediaan Galenik*, Ed II, Departemen Kesehatan RI, Jakarta 8-10
- Malole, M.B.M Pramono, C.S.U., 1998, *Penggunaan Hewan-hewan Laboratorium* Penelaah Maksudi Partadiredja, Departemen Pendidikan dan Kebudayaan, Direktorat Jendral Pendidikan Tinggi Pusat Antar Universitas bioteknologi, IPB Bogor, 99
- Neal.M.J, 1993, *Medical Pharmacology at a Glance* , ed II, Blackwell Scientific Publications, Oxford, 74