

UJI EFEK EKSTRAK DAUN KOMPRI (*Symphytum officinale* L.) TERHADAP PENURUNAN KADAR GLUKOSA DARAH MENCIT (*Mus musculus*)

EFFECTS TEST LEAF EXTRACT KOMPRI (*Symphytum officinale* L.) ON LOWERING BLOOD GLUCOSE LEVELS MICE (*Mus musculus*)

Jangga dan Suriani

Program Studi Farmasi Fakultas Farmasi UIT Makassar

ABSTRACT

A research on the "Test of Effect kompri Leaf Extract (*Symphytum officinale* L.) Against Decrease Blood Glucose Mice treated with a solution aloxan. This study aims to determine the dosage kompri leaf extract can lower blood glucose levels of male mice that had been induced by aloxan to obtain scientific data about Leaf Extract kompri as fitofarmaka drug. This study includes 6 groups, namely one control group, 4 groups namely kompri Leaf Extract 0.5%, 1%, 2%, and 3% w / v. Before treatment all mice were given orally aloxan solution for 3 days to raise blood glucose levels. The results showed that the leaf extract kompri 0.5%, 1%, 2%, and 3%. effect on a decrease in blood glucose levels in mice induced with aloxan. A decrease in glucose levels following administration kompri leaf extract 3% w/v showed non significant reduction effect or not significantly different from the provision of suspension glibenklamida 0.002% b/v.

Key Word : *Extract, Leaf Kompri, Blood Glucose, Mice*

ABSTRAK

Telah dilakukan penelitian tentang "Uji Efek Ekstrak Daun Kompri (*Symphytum officinale* L.) Terhadap Penurunan Kadar Glukosa Darah Mencit yang diberi larutan aloxan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui sediaan ekstrak Daun Kompri dapat menurunkan kadar glukosa darah mencit jantan yang telah diinduksi dengan aloxan guna memperoleh data ilmiah tentang Ekstrak Daun Kompri sebagai obat fitofarmaka. Penelitian ini meliputi 6 kelompok, yaitu 1 kelompok kontrol, 4 kelompok perlakuan yaitu Ekstrak Daun Kompri 0,5%, 1%, 2%, dan 3% b/v. Sebelum perlakuan semua mencit diberi secara oral larutan aloxan selama 3 hari untuk menaikkan kadar glukosa darah. Hasil penelitian menunjukkan bahwa Pemberian ekstrak daun kompri 0,5%, 1%, 2%, dan 3% b/ berpengaruh terhadap penurunan kadar glukosa darah mencit yang di induksi dengan aloxan. Penurunan kadar glukosa setelah pemberian ekstrak daun kompri 3% b/v memperlihatkan efek penurunan yang non signifikan atau tidak berbeda nyata dengan pemberian suspensi glibenklamida 0,002% b/v.

Kata Kunci : *Ekstrak, Daun Kompri, Glukosa Darah, Mencit*

PENDAHULUAN

Indonesia kaya akan berbagai macam tumbuhan yang berpotensi sebagai bahan baku obat. Pemanfaatan tumbuhan sebagai obat tradisional belum optimal karena

keterbatasan pengetahuan ilmiah tentang tumbuhan obat itu sendiri. Obat tradisional merupakan obat-obatan yang diolah secara tradisional dengan menggunakan bagian tanaman seperti

rimpang, batang, buah, daun dan bunga (Emilan,2011).

Salah satu tanaman yang telah banyak dikenal dan digunakan secara luas oleh masyarakat Indonesia adalah Daun Kompri (*Symphytum officinale* L.).Daun Kompri banyak terdapat di daerah tropis, sehingga mudah sekali ditemukan dan didapatkan hampir di seluruh Indonesia. Daun kompri berkhasiat sebagai obat rematik, pegal linu, diare, tifoid, nyeri ulu hati, kanker payudara, radang saluran napas (bronkhitis), luka memar, borok, kencing manis (diabetes melitus), patah tulang (fraktur), tekanan darah tinggi (Hipertensi), rematik gout, radang usus, payudara bengkak karena ASI, gangguan lambung, batuk berdahak, radang amandel (tonsilis), darah haid banyak, kencing darah, liur berdarah, dan wasir berdarah (Soeryoko,2011).

Diabetes melitus (DM) adalah suatu jenis penyakit yang disebabkan menurunnya hormon insulin yang diproduksi oleh kelenjar pankreas. Penurunan hormon ini mengakibatkan seluruh gula (glukosa) yang dikonsumsi tubuh tidak dapat diproduksi secara sempurna, sehingga kadar glukosa didalam tubuh akan meningkat. Pada manusia, kadar puasa normal 80 - 90 mg/dl darah, atau rentang non puasa sekitar 140 - 160 mg/100 ml darah (Toruan,2012).

Beberapa penelitian pada mencit menunjukkan bahwa DM dapat menyebabkan kegagalan metabolisme glukosa, lipid, dan protein. Kegagalan penggunaan karbohidrat akan menyebabkan hiperglikemia dan mempercepat lipolisis sehingga dapat menimbulkan keadaan hiperlipidemia. Defisiensi insulin dapat menyebabkan

gangguan proses biokimia dalam tubuh, seperti penurunan pemasukan glukosa ke dalam sel dan peningkatan pelepasan glukosa dari hati ke dalam sirkulasi darah..Hal inilah yang menyebabkan hiperglikemia.

Penanganan terhadap penyakit diabetes melitus sangat perlu untuk dilakukan, karena penyakit diabetes melitus dapat menyebabkan komplikasi kronik seperti penyakit jantung koroner, gangguan fungsi ginjal, penyakit lever, serta dapat menyebabkan kematian jika tidak ditangani dengan serius. Menurut penelitian epidemiologi, di Indonesia penderita diabetes melitus dari 2,5 juta jiwa pada tahun 2000 meningkat menjadi 4 juta jiwa dan pada tahun 2010 meningkat menjadi 5 juta jiwa. Hal ini yang mendorong dilakukannya penelitian terhadap tumbuhan yang berpotensi sebagai obat antidiabetes. Untuk membuktikan kebenaran Daun Kompri sebagai obat antidiabetes, diperlukan penelitian ilmiah. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh ekstrak Daun Kompri terhadap penurunan kadar gula darah, yang diberikan pada mencit yang mengalami diabetes melitus dengan pemberian aloxan (Russel,2011).

Berdasarkan uraian diatas permasalahan yang timbul adalah apakah ekstrak Daun Kompri (*Symphytum officinale* L.) dapat menurunkan kadar glukosa darah mencit jantanyang telah diinduksi dengan aloxan?

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui sediaan ekstrak Daun Kompri dapat menurunkan kadar glukosa darah mencit jantan yang telah diinduksi dengan aloxan.

Manfaat penelitian untuk memberikan informasi ilmiah tentang efek ekstrak Daun Kompri (*Symphytum officinale* L.) sebagai obat herbal yang

dapat berkhasiat sebagai obat diabetes mellitus.

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian eksperimental dan

B. Waktu Dan Tempat Penelitian

Penelitian ini akan dilakukan di Laboratorium Biofarmaseutika Jurusan Farmasi, Fakultas Farmasi Universitas Indonesia Timur pada bulan Mei 2015.

C. Populasi Dan Sampel Penelitian

1. Populasi

Populasi penelitian ini adalah mencit (*Mus musculus*).

2. Sampel

rancangan penelitian *pre and post test randomized controlled group design*.

Sampel penelitian ini meliputi mencit jantan yang diinduksi aloxan.

D. Pengumpulan Data

Data yang diperoleh dari hasil pengukuran dikumpulkan dan dilakukan analisis data.

E. Analisis Data

Data yang telah dikumpulkan dari hasil pengamatan (ditabulasi) dan dianalisis secara statistik menggunakan analisis varians.

HASIL DAN PENELITIAN

A. Hasil Penelitian

Hasil penelitian pengaruh ekstrak Daun Kompri (*Symphytum*

officinale L.) terhadap kadar glukosa darah mencit jantan adalah:

Tabel 1 : Hasil Pengamatan Pengaruh pemberian Na.CMC 1%, dan ekstrak Daun Kompri Terhadap Kadar Glukosa Darah Mencit.

Perlakuan	N	Kadar glukosa Puasa	Kadar Glukosa setelah pemberian aloxan	Kadar glukosa setelah diberikan ekstrak	% penurunan kadar Glukosa
Na.CMC 1%	1	64	90	89	3,84%
	2	65	88	87	4,34%
	3	71	98	94	14,8%
	$\sum x$	200	276	270	
ekstrak Daun Kompri 0,5%	1	72	97	88	36%
	2	75	100	90	40%
	3	61	86	81	20%
	$\sum x$	208	283	259	

ekstrak Daun Kompri 1%	1	75	101	84	65,3%
	2	67	91	81	41,6%
	3	68	98	86	40%
	$\sum x$	210	290	251	
ekstrak Daun Kompri 2%	1	65	91	71	76,9%
	2	67	99	73	81,2%
	3	73	101	76	89,2%
	$\sum x$	205	291	220	
ekstrak Daun Kompri 3%	1	61	88	67	77,7%
	2	70	97	72	92,5%
	3	72	101	74	93,1%
	$\sum x$	203	286	213	
Glibenklamid	1	63	88	65	92%
	2	65	96	68	90,3%
	3	60	87	65	81,4%
	$\sum x$	198	282	203	

Tabel 2. Persen Penurunan Kadar Glukosa Darah setelah perlakuan pada mencit (mg/dl)

N	Perlakuan (P)						Total
	Kontrol negatif (Na.CMC 1%)	ekstrak Daun Kompri 0,5%	ekstrak Daun Kompri 1%	ekstrak Daun Kompri 2%	ekstrak Daun Kompri 3%	pembanding	
1	3,84	36	65,3	76,9	77,7	92	351,7
2	4,34	40	41,6	81,2	92,5	90,3	349,9
3	14,8	20	40	89,2	93,1	81,4	338,5
$\sum x$	22,98	96	146,9	247,3	263,3	263,7	1040,1
X	7,66	32	48,9	82,4	87,7	87,9	

B. Pembahasan

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui efek ekstrak daun kompri (*Symphytum officinale* L.) Terhadap Penurunan Kadar Glukosa Darah Mencit (*Mus musculus*) yang sebelumnya telah dinaikkan kadar glukosa darahnya dengan pemberian larutan aloxan 12 %. Pemberian ekstrak daun kompri dengan menggunakan konsentrasi 0,5%, 1%, 2% dan 3 % b/v.

Sebelum perlakuan, mencit dipuasakan terlebih dahulu dengan maksud menghilangkan pengaruh makanan pada saat pengukuran kadar glukosa darah, selain itu

untuk memaksimalkan absorpsi obat yang diberikan. Tapi hal yang mesti dipertimbangkan adalah adanya faktor variasi biologik dari mencit yang digunakan, yang dapat mempengaruhi sehingga terdapat perbedaan kadar glukosa darah awal, hal ini dapat dilihat pada data hasil pengukuran kadar glukosa awal untuk tiap hewan uji.

Untuk melihat seberapa besar efek ekstrak daun kompri terhadap penurunan glukosa darah mencit, maka digunakan obat antidiabetik oral yaitu glibenkalimid sebagai pembanding. Pemberian aloxan dilakukan selama 3 hari untuk menaikkan kadar glukosa

darah. Aloxa dapat merusak pankreas sehingga sekresi insulin menurun yang akhirnya kadar glukosa dalam darah meningkat karena kadar insulin dalam darah rendah.

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, pada tabel 1 terlihat bahwa pemberian air suling, ekstrak daun kompri dengan menggunakan konsentrasi 0,5%, 1%, 2% dan 3 % b/v terjadi penurunan kadar glukosa masing-masing 7,66%, 32%, 48,9%, 82,4%, 87,7%. Sedangkan pada pemberian suspensi glibenklamida 0,002% terjadi penurunan kadar glukosa sebesar 87,9%.

Hasil ini menunjukkan bahwa potensi Na. CMC menurunkan kadar glukosa relatif kecil dibandingkan dengan pemberian ekstrak daun kompri. Na.CMC dalam hal ini hanya merupakan pembawa yang tidak memiliki efek farmakologis at 4 tidak berpengaruh dalam menurunkan kadar glukosa darah, tapi adanya proses metabolisme dalam tubuh mencit dan diuresis sehingga kadar glukosa darah dalam tubuh mencit dapat berkurang.

Untuk pemberian ekstrak daun kompri, penurunan kadar glukosa darah mencit seiring dengan peningkatan konsentrasi yang diberikan dimana semakin tinggi konsentrasi ekstrak daun kompri, semakin besar efek yang diberikan. Penurunan kadar glukosa darah mencit ini menunjukkan adanya efek farmakologis bahwa ekstrak daun kompri mempengaruhi kadar glukosa, walaupun penurunan kadar glukosa yang diberi suspensi

glibenklamida 0,002% b/v masih lebih besar.

Hasil penelitian secara statistik menunjukkan adanya perbedaan bermakna antara kelompok uji dengan kelompok kontrol Na.CMC 1%, dimana analisa dengan menggunakan Analisis varian (ANOVA) dengan membandingkan F_{hitung} dan F_{tabel} , pada taraf ($\alpha = 0,05$) diperoleh nilai $40,96^* > 3,11$ dan pada taraf ($\alpha = 0,01$) diperoleh nilai $40,96^* > 5,05$ berarti F_{hitung} lebih besar dibanding F_{tabel} maka pengujian bersifat signifikan yang berarti terdapat perbedaan mengenai rata-rata efek antara tiap perlakuan.

Pada analisa data lanjutan menggunakan uji rentang Newman - Keuls, diperoleh hasil bahwa terdapat perbedaan bermakna (signifikan) antara kelompok kontrol Na. CMC 1% dengan ekstrak daun kompri dan kelompok pembandingan suspensi glibenklamida 0,002% b/v, begitupula antara pemberian suspensi Glibenklamida dengan pemberian ekstrak daun kompri 0,5%, 1%, 2%, dan 3% b/v, tetapi tidak terdapat perbedaan bermakna (non signifikan) pada pemberian ekstrak daun kompri 3% b/v dengan kelompok pembandingan yaitu suspensi glibenklamida 0,002% b/v.

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis statistik, dapat disimpulkan bahwa :

1. Pemberian ekstrak daun kompri 0,5%, 1%, 2%, dan 3% b/ berpengaruh terhadap penurunan kadar glukosa darah

mencit yang di induksi dengan aloxan.

2. Penurunan kadar glukosa setelah pemberian ekstrak daun kompri 3% b/v memperlihatkan efek penurunan yang non signifikan atau tidak berbeda nyata dengan pemberian suspensi glibenklamida 0,002% b/v.

DAFTAR PUSTAKA

- Adi Lukas, 2007. Terapi Herbal Berdasarkan Golongan Darah. PT.Agro Media Pustaka, Jakarta.
- Departemen Kesehatan Republik Indonesia, 1979. Farmakope Indonesia Edisi III, Direktorat Jenderal Pengawasan Obat dan Makanan, Jakarta.
- Departemen Kesehatan Republik Indonesia, 2009. Pelayanan Informasi Obat.Dirjen Bina Kefarmasian dan Alat Kesehatan, Jakarta.
- Departemen Kesehatan Republik Indonesia, 1989. Sediaan Galenik.Penerbit Dirjen Pengawasan Obat dan Makanan, Jakarta.
- 5
- Dewani dan Maloedyn Sitanggar., 2006. Terapi Jus dan 38 Ramuan Tradisional Untuk Diabetes. PT. Agro Media Pustaka, Jakarta.
- Emilan, Tommy, dkk., 2011. Konsep Herbal Indonesia :Pemberian Mutu Produk Herbal, Departemen Farmasi Universitas Indonesia, Jakarta.
- Malole, M.B.M dan Pramono, C.S.U, 1989. Penggunaan Hewan-Hewan Percobaan di Laboratorium, Departemen Pendidikan Dan Kebudayaan, Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi Pusat Anta Universitas Biotekhnologi. Institut Pertanian, Bogor.
- Marya, R.K.2013.Patofisiologi Mekanisme Terjadinya Penyakit. Penerbit Binarupa Aksara Publisher, Jakarta.
- Prasetyono, D.S, 2012. Daftar Tanda dan Gejala Ragam Penyakit.Penerbit FlashBooks, Yogyakarta.
- Russel, M.D, 2011. Bebas Dari 6 Penyakit Paling Mematikan, Penerbit Medpress, Yogyakarta.
- Soeryoko, H. 2011. Duapuluh Lima Tanaman Obat Ampuh Penakluk Diabetes Melitus. Penerbit Andi, Yogyakarta.
- Suharmiati. 2005. *Pengujian Bioaktifitas Anti Diabetes Melitus Tumbuhan Obat*. Cermin Dunia kedokteran. Jakarta

B. Saran

Perlu dilakukan uji toksisitas seduhan ekstrak daun kompri pada hewan uji.



Toruan, P.L. 2012. Fat-loss Not Weight-Loss For Diabetes. Penerbit Trans Media, Jakarta.

Tjay, T.H dan Rahardja, K. 2010. Obat-Obat Penting Khasiat Penggunaan. PT Elex Media Komputindo, Jakarta.

Utami, Prapti, 2008. Tanaman Obat Mengatasi Diabetes Mellitus. PT. Agro Media Pustaka, Jakarta.