

**EFEK EKSTRAK ETANOL DAUN BELUNTAS (*Pluchea indica* Less)
TERHADAP PENGHAMBATAN PENINGKATAN KADAR
BILIRUBIN PADA TIKUS PUTIH JANTAN GALUR
WISTAR YANG DIINDUKSI PARASETAMOL**



Oleh :

**Harlina Kusumastuti
15113341 A**

**FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS SETIA BUDI
SURAKARTA
2014**

**EFEK EKSTRAK ETANOL DAUN BELUNTAS (*Pluchea indica* Less)
TERHADAP PENGHAMBATAN PENINGKATAN KADAR
BILIRUBIN PADA TIKUS PUTIH JANTAN GALUR
WISTAR YANG DIINDUKSI PARASETAMOL**

SKRIPSI

*Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat mencapai
derajat Sarjana Farmasi (S.Farm)
Program Studi Ilmu Farmasi pada Fakultas Farmasi
Universitas Setia Budi*

Oleh:

**Harlina Kusumastuti
15113341 A**

**FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS SETIA BUDI
SURAKARTA
2014**

PENGESAHAN SKRIPSI

Berjudul

EFEK EKSTRAK ETANOL DAUN BELUNTAS (*Pluchea indica* Less) TERHADAP PENGHAMBATAN PENINGKATAN KADAR BILIRUBIN PADA TIKUS PUTIH JANTAN GALUR WISTAR YANG DIINDUKSI PARASETAMOL

Oleh:

Harlina Kusumastuti

15113341 A

Dipertahankan dihadapan Panitia Penguji Skripsi
Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi
Pada tanggal : 11 Januari 2014

Mengetahui,
Fakultas Farmasi
Universitas Setia Budi Dekan,

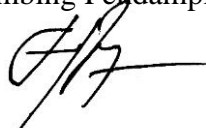

Prof. Dr. R. A. Oetari, SU., MM., M.Sc., Apt.

Pembimbing Utama



Wiwin Herdwiani, M.Sc., Apt.

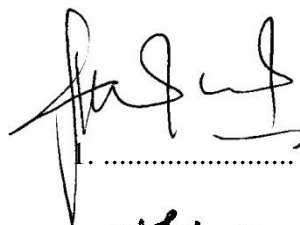
Pembimbing Pendamping,



Dyah susilowati, M.Si. Apt.

Penguji :

1. Titik Sunarni, M.Si., Apt.
2. Endang Sri Rejeki, M.Si., Apt.
3. Wiwin Herdwiani, M.Sc., Apt.
4. Dyah Susilowati, M.Si. Apt.



3.



4.

PERNYATAAN

Saya menyatakan bahwa skripsi ini adalah hasil pekerjaan saya sendiri dan tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan disuatu Perguruan Tinggi dan sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Saya menerima sanksi, baik secara akademis maupun hukum apabila skripsi ini merupakan jiplakan dari penelitian/karya ilmiah/skripsi orang lain.

Surakarta, Januari 2014

Tanda tangan

Harlina Kusumastuti

HALAMAN PERSEMBAHAN

*Diikuti dengan Bismillahirrahmanirrahim ku ucapkan
sebagai awal setiap memulai pekerjaanku
Alhamdulillahirrabil' alamin ku ucapkan kepada ALLAH SWT,
atas karunia dan kemudahan-Nya satu cita telah ku gapai
namun ini bukanlah akhir dari perjalananku melainkan awal dari satu perjuangan*

*Tiada CINTA yang paling suci selain kasih sayang IBU dan BAPAK ku
Tiada harta yang paling berharga selain kedua ORANGTUA-ku
Disetiap tetesan doa-doamu telah merangkul diriku
dan menuntunku menuju hari depan yang cerah
Teristimewa, kupersembahkan skripsi ini untuk kedua orang tuaku tercinta,
Bapak SUPARDI dan IBU SRI SUHARYANTI
TERIMA KASIH yang setulusnya tersirat dari hatiku ini kusampaikan atas segala usaha
dan jerih payah pengorbananmu untuk anakmu selama ini
I LOVE YOU*

*Skripsi ini juga kupersembahkan untuk keluargaku yang selalu menyayangiku,
mendukung dan menguatkan saya. Terima kasih buat mbakku (Heny, Dwi,
Wulan, Anesti), buat kakakku (Haris, Ari), buat ponakan-ponakanku tersayang (Imam,
Fikar, Alisha, Rara), buat my idola (2PM), buat sahabatku (Ovika dan Dwi) dan teman-
temanku yg tidak bisa kusebutkan satu per satu.
Terima kasih buat semuanya, I Love You All.*

KATA PENGANTAR

Syukur Alhamdulillah penulis panjatkan dan segala puji bagi Allah SWT yang selalu memberikan rahmat dan karunia-Nya kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini tepat pada waktunya. skripsi ini disusun merupakan salah satu syarat untuk memperoleh derajat sarjana pada Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi.

Skripsi ini berjudul **“EFEK EKSTRAK ETANOL DAUN BELUNTAS (*Pluchea indica* Less) TERHADAP PENGHAMBATAN PENINGKATAN KADAR BILIRUBIN PADA TIKUS PUTIH JANTAN GALUR WISTAR YANG DIINDUKSI PARASETAMOL”**. Skripsi ini dapat selesai atas dukungan dari beberapa pihak, untuk itu penulis tidak lupa mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada yang terhormat:

1. Winarso Soejolegowo, SH., M.Pd., selaku Rektor Universitas Setia Budi.
2. Prof. Dr. R. A. Oetari, SU., MM.,M.Sc., Apt, selaku Dekan Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi.
3. Dr. Rina Herowati, M.Si., Apt, selaku Ketua Program Studi S1 Farmasi Universitas Setia Budi.
4. Wiwin Herdwiani.,M.Sc., Apt, selaku pembimbing utama yang dengan senang hati telah meluangkan waktunya untuk membimbing penulis, sehingga dapat menyelesaikan skripsi penelitian ini.

5. Dyah Susilowati, M.Si, Apt, selaku pembimbing pendamping yang dengan tulus hati telah meluangkan waktunya untuk membimbing penulis, sehingga dapat menyelesaikan skripsi penelitian ini.
6. Titik Sunarni, M.Si., Apt. dan Endang Sri Rejeki, M.Si., Apt.selaku penguji yang telah bersedia meluangkan waktunya untuk menguji dan memberikan masukan bagi penulis dalam rangka menyempurnakan skripsi ini.
7. Segenap dosen, asisten dosen, dan Staf Perpustakaan dan Laboratorium Farmasi Universitas Setia Budi.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna, meskipun penulis sudah berusaha semaksimal mungkin di dalam menyajikannya. Setiap individu mempunyai keterbatasan pengetahuan dan pengalaman, maka untuk itu dengan segala kerendahan hati penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun demi kesempurnaan skripsi ini.

Akhir kata penulis berharap semoga apa yang telah penulis kemukakan akan berguna bagi penulis maupun bagi siapa saja yang memanfaatkannya. Amin
Ya Rabbal Alamin.

Surakarta, Januari 2014

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	is
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN PERNYATAAN	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
INTISARI.....	xiii
ABSTRACT.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Konteks Permasalahan.....	4
C. Tujuan Penelitian	4
D. Manfaat Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
A. Tanaman Beluntas.....	5
1. Sistematika tanaman.....	5
2. Nama daerah.....	5
3. Morfologi tanaman.....	5
4. Khasiat beluntas	6
5. Kandungan daun beluntas	6
5.1. Flavonoid	6
5.2. Tanin	7
5.3. Alkaloid.....	7
5.4. Minyak atsiri	7
B. Penyarian	8
1. Simplisia.....	8
2. Maserasi	8
3. Pelarut etanol 70%	9

C. Hati.....	10
D. Hepatotoksik	12
1. Pengertian hepatotoksik	12
2. Jenis hepatotoksik	12
3. Parasetamol	13
E. Bilirubin serum	13
F. Hepatoprotektor	14
1. Pengertian hepatoprotektor	14
2. Jenis hepatoprotektor	15
3. Curliv-plus®	15
G. Hewan Percobaan	16
1. Sistematika tikus	16
2. Karakteristik utama tikus	16
3. Pengambilan darah hewan percobaan	17
H. Landasan Teori	17
I. Hipotesis	18
BAB III METODE PENELITIAN	20
A. Populasi dan Sampel	20
B. Variabel Penelitian.....	20
1. Identifikasi variabel utama.....	20
2. Klasifikasi variabel utama.....	20
3. Definisi operasional variabel utama.....	21
C. Alat dan Bahan.....	22
1. Alat.....	22
2. Bahan	22
D. Jalannya Penelitian	23
1. Determinasi tanaman	23
2. Pembuatan serbuk daun beluntas	23
3. Penetapan susut pengeringan serbuk daun beluntas	24
4. Identifikasi senyawa zat aktif serbuk daun beluntas.....	24
5. Pembuatan ekstrak etanol daun beluntas	24
6. Uji bebas etanol	25
7. Identifikasi senyawa zat aktif ekstrak daun beluntas	26
8. Uji efek hepatoprotektor	26
9.1 Pemilihan hewan uji	26
9.2 Pembuatan larutan CMC 1%.....	27
9.3 Penentuan dosis dan pembuatan suspensi parasetamol.....	27
9.4 Penentuan dosis dan pembuatan suspensi curliv-plus® ...	27
9.5 Perlakuan dan pengelompokan hewan uji.....	27
9.6 Pengambilan darah dan pengumpulan serum.....	30
9.7 Penetapan kadar bilirubin.....	30
10 Analisis statistik	31

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	33
A. Hasil Penelitian.....	33
1. Determinasi tanaman daun beluntas.....	33
2. Pengambilan sampel.....	34
3. Pembuatan serbuk daun beluntas.....	34
4. Hasil penetapan susut pengeringan serbuk daun beluntas.....	35
5. Hasil identifikasi senyawa zat aktif serbuk daun beluntas	35
6. Hasil pembuatan ekstrak etanol daun beluntas.....	36
7. Hasil uji bebas etanol	37
8. Hasil identifikasi senyawa zat aktif ekstrak daun beluntas ...	38
9. Dosis pemberian dan perlakuan.....	38
B. Penetapan kadar bilirubin	40
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	44
A. Kesimpulan.....	44
B. Saran	44
DAFTAR PUSTAKA	45
LAMPIRAN.....	49

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
1. Skema pembuatan ekstrak etanol daun beluntas (<i>Pluchea indica</i> Less).....	25
2. Skema kerja pengujian efek ekstrak etanol daun beluntas (<i>Pluchea indica</i> Less) terhadap kadar bilirubin	30
3. Grafik hubungan antara dosis ekstrak dengan kadar bilirubin.....	41
4. Grafik hubungan antara rata-rata perubahan kadar bilirubin terhadap Kadar	41

DAFTAR TABEL

	Halaman
1. Identifikasi senyawa zat aktif serbuk daun beluntas	24
2. Identifikasi senyawa zat aktif ekstrak daun beluntas	26
3. Hasil pengeringan daun beluntas	34
4. Hasil penetapan susut pengeringan serbuk daun beluntas	35
5. Hasil identifikasi senyawa zat aktif serbuk daun beluntas.....	35
6. Hasil ekstraksi serbuk daun beluntas dengan menggunakan pelarut etanol 70%	36
7. Hasil pengujian bebas alkohol pada ekstrak etanol daun beluntas	37
8. Identifikasi senyawa zat aktif ekstrak daun beluntas	38
9. Dosis pemberian.....	39
10. Hasil penetapan kadar bilirubin	41

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
1. Surat keterangan determinasi	50
2. Hasil perhitungan randemen serbuk daun beluntas.....	51
3. Hasil penetapan susut pengeringan serbuk daun beluntas	52
4. Identifikasi senyawa zat aktif serbuk daun beluntas	53
5. Hasil maserasi serbuk daun beluntas dengan menggunakan etanol 70%	54
6. Identifikasi senyawa zat aktif ekstrak daun beluntas	55
7. Perhitungan dosis dan pemberian	56
8. Hasil penimbangan berat badan tikus dan dosis pemberian	59
9. Hasil data penetapan kadar bilirubin.....	60
10. Foto alat yang digunakan	61
11. Foto bahan yang digunakan	62
12. Foto hewan uji dan perlakuan	63
13. Analisa data bilirubin	64

INTISARI

KUSUMASTUTI, H. 2014. EFEK EKSTRAK ETANOL DAUN BELUNTAS (*Pluchea indica* Less) TERHADAP PENGHAMBATAN PENINGKATAN KADAR BILIRUBIN PADA TIKUS PUTIH JANTAN GALUR WISTAR YANG DIINDUKSI PARASETAMOL.

Tanaman beluntas dimanfaatkan oleh masyarakat untuk pengobatan berbagai penyakit. Tujuan dari penelitian untuk mengetahui efek ekstrak etanol daun beluntas terhadap penghambatan peningkatan kadar bilirubin dan untuk mengetahui korelasi antara dosis ekstrak etanol daun beluntas dengan efek hepatoprotektor terhadap penghambatan peningkatan kadar bilirubin pada tikus tikus putih jantan galur wistar setelah pemberian parasetamol.

Penelitian ini menggunakan 30 ekor tikus putih jantan dibagi menjadi 6 yaitu kelompok I diberi makan dan minum (kontrol normal), kelompok II diberi larutan CMC 1% (kontrol negatif), kelompok 3 diberi suspensi curliv-plus® dosis 21,6 mg/200 g BB (kontrol positif), dan kelompok III, IV, dan V diberi ekstrak etanol daun beluntas masing-masing dengan dosis 270 mg/200 g BB, 540 mg/200 g BB, dan 1080 mg/200 g BB, perlakuan dilakukan selama 7 hari berturut-turut. Pada hari ke-7 kelompok II, III, IV, V, dan VI diberi parasetamol dosis 2,5 g/kg BB. Pengambilan darah dilakukan 2 kali yaitu pada hari sebelum perlakuan (T₀) dan 24 jam setelah perlakuan (T₈).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa ekstrak etanol daun beluntas dapat menghambat peningkatan kadar bilirubin dan pemberian ekstrak etanol daun beluntas selama 7 hari terdapat korelasi antara dosis ekstrak etanol daun beluntas terhadap penghambatan peningkatan kadar bilirubin. Semakin tinggi dosis ekstrak etanol daun beluntas semakin besar efek penghambatan peningkatan kadar bilirubin pada tikus putih jantan galur wistar setelah diinduksi parasetamol.

Kata kunci: Daun beluntas, Parasetamol, Bilirubin

ABSTRACT

KUSUMASTUTI, H. 2014. EFFECTS OF EXTRACT ETHANOL BELUNTAS LEAVE (*Pluchea indica* Less) FOR IMPROVEMENT INHIBITION BILIRUBIN LEVELS IN WISTAR MALE WHITE RATS INDUCED PARACETAMOL.

Beluntas plants used by the community for the treatment of various diseases . The purpose of the study to determine the effects of ethanol leaf extract on the inhibition beluntas bilirubin levels and to determine the correlation between the dose of ethanol extract of leaves beluntas with hepatoprotective effects on the inhibition of elevated levels of bilirubin in rats Wistar strain male rats after administration of paracetamol.

This study used 30 male white rats were divided into 6 groups that I fed and watered (normal control), group II was given a 1 % CMC solution (negative control) , group 3 was given a suspension curliv-plus® dose of 21.6 mg/200 g BB (positive control), and group III, IV, and V were given ethanol extract of leaves beluntas each with a dose of 270 mg/200 g BW, 540 mg/200 g BW, and 1080 mg/200 g BW, treatments carried out during the 7 days in a row. On the 7th day in group II, III, IV, V, and VI were given paracetamol dose of 2.5 g / kg. Blood sampling is done 2 times that on the day before treatment (T0) and 24 hours after Treatment (T8).

The results showed that the ethanol extract of the leaves can inhibit beluntas elevated levels of bilirubin and ethanol leaf extract for 7 days beluntas there is a correlation between the dose of ethanol leaf extract on the inhibition beluntas elevated levels of bilirubin. The higher dose of ethanol extract of leaves beluntas greater inhibitory effect of elevated levels of bilirubin in Wistar strain Male rats after paracetamol induced.

Keywords: Leaves beluntas, Paracetamol, Bilirubin

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Hati merupakan organ tubuh yang berkaitan erat dengan metabolisme nutrisi dan xenobiotik sehingga hati menjadi rentan terhadap kerusakan. Dari berbagai penelitian dilaporkan beragam faktor yang dapat mengakibatkan kerusakan hati, antara lain jamur, senyawa kimia, dan obat-obatan. Kerusakan hati sudah tentu dapat mempengaruhi fungsi hati, namun sampai saat ini obat komplementer dan alternatif untuk gangguan fungsi hati masih terus memerlukan yang lebih memuaskan ditinjau pengujian guna memperoleh hasil yang lebih memuaskan ditinjau dari segi manfaat pengobatan maupun kemungkinan efek samping yang ditimbulkan (Panjaitan 2008).

Kerusakan hati ditandai dengan kenaikan konsentrasi enzim *Glutamat Oksaloasetat Transaminase Serum* (SGOT) dan *Glutamat Piruvat Transaminase Serum* (SGPT) serta hiperbilirubinemia (Sacher *et al.* 2004). Parameter yang dipakai dalam keadaan patologis tergantung berat ringannya kerusakan hati. Kerusakan hati diduga berat apabila dapat dilakukan pemeriksaan bilirubin yang digunakan untuk menilai hati. Kadar bilirubin dapat meningkat jika hati tidak berfungsi atau ada kelebihan sel darah merah yang dihancurkan. Kadarnya juga dapat meningkat jika ada sumbatan pada saluran yang mengalirkan cairan empedu dari hati (Warta 2006). Pengobatan hepatitis menggunakan obat sintetik menjadi permasalahan karena harganya yang relatif mahal sehingga tidak bisa terjangkau oleh semua kalangan. Pengobatan menggunakan bahan alam (tanaman obat) dapat

digunakan dalam mengatasi dan mengobati hepatitis. Pengobatan dengan cara ini memiliki beberapa keuntungan seperti harganya yang relatif murah dan efek samping yang ditimbulkan sedikit (Arianti 2012).

Salah satu tanaman yang telah lama dikenal masyarakat Indonesia sejak dahulu, yaitu tanaman beluntas (*Pluchea indica* Less). Beluntas merupakan tanaman perdu kelompok Asteraceae yang telah dikenal masyarakat sebagai lalapan dan obat tradisional (Ardiansyah *et al.* 2003). Beluntas bisa digunakan masyarakat untuk menghilangkan bau badan, bau mulut, menambah nafsu makan (stomakik), gangguan pencernaan pada anak, tbc kelenjar, nyeri rematik, nyeri tulang, sakit pinggang. Daun beluntas mengandung senyawa-senyawa aktif, yaitu alkaloid, flavonoid, tannin, minyak atsiri (Dalimartha 1999), dan mempunyai aktivitas antioksidan (Widyawati 2004). Senyawaan fitokimia yang terkandung dalam daun beluntas mempunyai aktivitas antioksidan (Widyawati 2011). Flavonoid memiliki aktivitas antioksidan dengan cara menangkap radikal bebas (Rukmiasih *et al.* 2011). Ruchi *et al.* (2007) menyatakan bahwa sebagai tanaman yang mengandung senyawa antioksidan, *Pluchea indica* Less diduga dapat menghambat terjadinya kerusakan oksidatif pada hati.

Sulistiyan *et al.* (2004) melaporkan bahwa senyawa metabolit sekunder ekstrak mahkota dewa yang berpotensi sebagai antioksidan (flavonoid dan fenolik) dapat menekan pembentukan lipid peroksida darah tikus yang dirusak fungsi hatinya menggunakan parasetamol. Parasetamol merupakan salah satu obat yang sering dikonsumsi oleh masyarakat, dapat menyebabkan kerusakan hati jika

dikonsumsi 7.5 gram sekaligus, dan pada pemakaian 15 gram sekaligus akan menyebabkan nekrosis atau kematian sel hati (Muruges *et al.* 2005).

Parasetamol digunakan sebagai hepatotoksin. Hepatotoksin adalah senyawa yang dapat menyebabkan gangguan pada jaringan hati. Hepatotoksin mempunyai efek toksik terhadap hati dengan dosis berlebihan atau dalam jangka waktu yang lama. Hepatotoksin dapat menyebabkan gangguan pada jaringan hati, tergantung pada dosis pemberian, interval waktu pemberian yang singkat antara pencernaan obat dan reaksi melawan, serta kemampuan untuk menimbulkan perubahan yang sama pada jaringan hati (Dalimartha 2003).

Hewan uji yang digunakan yaitu tikus putih jantan (*Rattus novergricus*) galur wistar, karena tikus merupakan binatang percobaan yang paling banyak digunakan dalam penelitian selain itu sistem metabolisme dan struktur anatomi tikus khususnya pada saluran pencernaan mempunyai kemiripan yang sangat dekat dengan manusia (Sugiyatno 1995). Tikus putih pada umumnya tenang dan mudah ditangani, aktivitasnya tidak terganggu oleh adanya manusia disekitarnya.

Peneliti tertarik untuk melakukan penelitian efek ekstrak etanol daun beluntas (*Pluchea indica* Less) terhadap penghambatan peningkatan kadar bilirubin sehingga memberikan dasar ilmiah dalam penggunaan daun beluntas sebagai terapi alternatif pengobatan.

B. Konteks Permasalahan

Permasalahan yang timbul pada penelitian ini adalah :

Pertama, apakah ekstrak etanol daun beluntas (*Pluchea indica* Less) dapat memberikan efek terhadap penghambatan peningkatan kadar bilirubin pada tikus putih jantan galur wistar setelah diinduksi parasetamol ?

Kedua, apakah ada korelasi antara dosis ekstrak etanol daun beluntas (*Pluchea indica* Less) dengan efek terhadap penghambatan peningkatan kadar bilirubin pada tikus putih jantan galur wistar setelah diinduksi parasetamol ?

C. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah, pertama untuk mengetahui efek ekstrak etanol daun beluntas (*Pluchea indica* Less) terhadap penghambatan peningkatan kadar bilirubin pada tikus putih jantan galur wistar setelah diinduksi parasetamol. Kedua, untuk mengetahui korelasi antara dosis ekstrak etanol daun beluntas (*Pluchea indica* Less) dengan efek terhadap penghambatan peningkatan kadar bilirubin pada tikus putih jantan galur wistar setelah diinduksi parasetamol.

D. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberi tambahan informasi dan ilmu pengetahuan, khususnya di bidang obat tradisional sehingga dapat bermanfaat sebagai dasar pengobatan alternatif terutama tentang pemanfaatan daun beluntas sebagai tanaman obat.