PENGARUH EKSTRAK DAUN DEWA (*Gynura procumbens* (Lour) Merr.) TERHADAP KADAR KOLESTEROL HDL MENCIT PUTIH BETINA

(The Influence of Extract of The Leaves of *Gynura Procumbens* (Lour) Merr.) On The Blood HDL Cholesterol Concentration of White Female Mice)

Surya Dharma, Ahmad Zaidani Noor *dan* ***Zulharmita***
Jurusan Farmasi, F M I P A Universitas Andalas.

ABSTRACT

A research on testing the influence of extract of the leaves of gynura procumbens *(Lour) Merr. On the blood HDL cholesterol concentration of white female mice had been done. This was done to sixty mice divided in four groups and each group was treated as follows control group (coconut oil) and the other three groups was treated by giving coconut oil and the extract with three variety doses (30, 100 and 300 mg/kg BW) the observation was done on day 7 th, 14 th and 21 th by using the enzymatic method with spectrophotometre.*

The experimental result indicates that extract of Gynura procumbens *(Lour) Merr. Can be increasing HDL cholesterol in some variaty of dose.*

PENDAHULUAN

Gynura procumbens (Lour) Merr. telah lama digunakan sebagai obat untuk mengurangi tekanan darah tinggi, encok, sakit kepala penurun panas, penyakit hati dan kencing manis (Syamsuhidayat, 1991; Sidik. S, 1991; Mindawati, 1993)

Penyakit jantung koroner saat ini menduduki peringkat tertinggi sebagai penyebab kematian di Indonesia. Penyakit ini disebabkan berkurangnya aliran darah ke jantung sehingga menimbulkan gangguan

fungsi jantung. Aliran darah terganggu karena pembuluh darah koroner mengalami penyempitan atau aterosklerosis. (Baraas, 1996)

Kolesterol merupakan senyawa yang berperan dalam proses aterosklerosis disamping adanya faktor lain yang mempercepat proses tersebut. Kolesterol dapat berasal dari makanan yang mengandung lemak atau kolesterol tinggi. Insiden penyakit ini paling tinggi jumlahnya pada kelompok dengan kadar lemak dan lipoprotein plasma yang paling tinggi seperti peningkatan LDL (Low Density Lipoprotein) dan kadar trigliserida (Hull, 1993).

Fraksi kolesterol total serum yang diangkut didalam LDL terbukti merupakan komponen aterogenik, yang dapat menyebabkan penebalan dinding pembuluh koroner. Sebaliknya fraksi HDL (High Density Lipoprotein) akan menyedot kolesterol dan dibawa ke hati (Baraas, 1996). Hal ini diketahui karena pengikatan LDL oleh molekul reseptor pada membran sel jaringan tepi dihambat saing oleh HDL sehingga kadar HDL yang tinggi akan mencegah terjadinya penimbunan LDL pada dinding pembuluh darah yang dapat mengakibatkan timbulnya aterosklerosis (Meiyanto, 1990)

Berdasarkan pentingnya peranan HDL ini dilakukan ekstraksi etanol dari daun dewa dengan etanol kemudian diuji pengaruhnya terhadap kadar HDL darah mencit betina yang diinduksi dengan pemberian minyak kelapa. Kadar kolesterol HDL ditentukan dengan metode enzimatis menggunakan spektrofotometer.

BAHAN DAN METODA

Bahan dan alat yang digunakan pada percobaan ini adalah : Daun dewa, alkohol 90 %, Na CMC, air suling, larutan NaCL fisiologis, minyak kelapa, makanan standar mencit, larutan pereaksi kolesterol dari Merck dan larutan pereaksi kolesterol HDL dari Merck. Spectrophotometer Shimadzu model UV-1601, sentrifuse, timbangan, vortex, pipet mikro, pipet ukur, gelas ukur, beaker glass, alat injeksi, lumpang dan stamfer, gunting bedah, tabung reaksi, aluminium foil, destilasi vakum dan rotavapor.

Daun dewa segar dirajang sebanyak 1 Kg, dimaserasi dengan etanol 96 % sampai semuanya terendam, diaduk sekali – sekali lalu dibiarkan di tempat gelap selama 5 hari kemudian disaring dan filtratnya dipisahkan. Ampasnya dimaserasi lagi dengan etanol 96 % selama 5 hari. Perlakuan ini dikerjakan secara berulang sebanyak 3 kali. Semua

filtrat disatukan dan dipekatkan dengan destilasi vakum hingga didapat ekstrak kental.

Pada penelitian ini digunakan mencit putih betina sebagai hewan percobaan. Mencit ini dipilih dengan berat badan kira-kira 20 - 30 gram sebanyak 60 ekor kemudian dibagi menjadi 4 kelompok dosis, dimana masing-masing kelompok dosis terdiri 3 kelompok mencit. Setiap kelompok mencit terdiri dari 5 ekor.

Untuk meningkatkan kadar kolesterol darah mencit diberikan minyak kelapa masing-masing 0,5 ml untuk setiap mencit baik kelompok kontrol maupun zat uji. Percobaan ini terdiri dari 4 kelompok, yaitu :

1. Kelompok mencit dengan makanan standar + minyak kelapa.
2. Kelompok mencit dengan makanan standar + minyak kelapa + ekstrak dosis 30 mg/kg BB.
3. Kelompok mencit dengan makanan standar + minyak kelapa + ekstrak dosis 100 mg/kg BB.
4. Kelompok mencit dengan makanan standar + minyak kelapa + ekstrak dosis 300 mg/kg BB.

Kolesterol HDL diukur dengan mengambil darah mencit sebanyak 2 ml. Darah tersebut didiamkan selama 15 menit dan disentrifus selama 10 menit pada kecepatan 3000 RPM. Bagian cairan yang jernih atau serum darah digunakan penentuan kadar kolesterol HDL.

Serum dipipet sebanyak 0,2 ml, dimasukan ke dalam tabung sentrifus, ditambahkan larutan pengendap 0,5 ml lalu dicampur dengan menggunakan alat vortex kemudian dibiarkan selama 10 menit pada suhu kamar, disentrifus selama 10 menit pada kecepatan 4500 RPM. Ambil sebanyak 0,1 ml supernatan, masukan ke dalam tabung reaksi ditambahkan larutan pereaksi kolesterol sebanyak 1 ml, campurkan larutan dengan menggunakan alat vortex dibiarkan selama 10 menit pada suhu kamar dan diukur serapannya pada panjang gelombang 500 nm. Kadar kolesterol HDL dapat dicari dengan menggunakan rumus :

C = 222 X A sampel.
C = kadar kolesterol HDL (mg/dl).
A = Serapan (nm).

HASIL DAN PEMBAHASAN

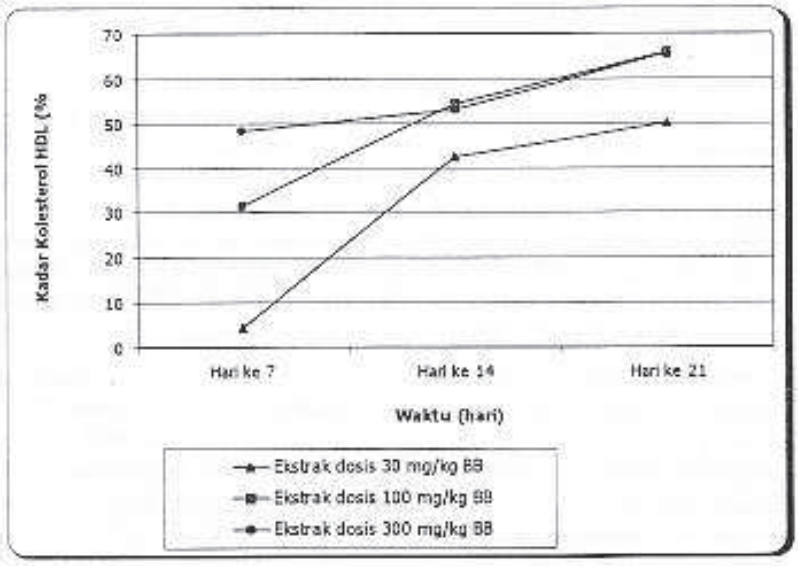
Dari percobaan yang telah dilakukan didapatkan hasil seperti terlihat pada tabel 1 dan kurva 1. Tabel 1 memperlihatkan hasil yang

diperoleh selama 21 hari pengamatan yang diamati pada hari ke 7, 14 dan hari ke 21 dengan pengulangan 5 kali.

Tabel 1. Hasil pengamatan kadar kolesterol dari hewan percobaan pada berbagai perlakuan.

Perlakuan	Kadar kolesterol HDL* (mg/dl) pada hari ke :		
	7	14	21
Kelompok Kelapa (kontrol)	44,99 ± 7,48	43,85 ± 10,48	42,60 ± 8,36
Minyak Kepala + Ekstrak dosis 30 mg/kg BB	46,94 ± 7,63	62,45 ± 6,48	63,90 ± 7,08
Minyak Kepala + Ekstrak dosis 100 mg/kg BB	59,09 ± 6,88	67,56 ± 6,34	70,66 ± 5,60
Minyak Kepala + Ekstrak dosis 300 mg/kg BB	66,64 ± 11,07	67,06 ± 13,18	70,46 ± 8,24

* Rata-rata dari lima kali pengukuran.



Gambar 1. Perhitungan persentase pada setiap variasi dosis dibandingkan terhadap kontrol dari daundewa pada hari ke-7, 14 dan 21.

PEMBAHASAN

Pada penelitian ini dosis yang diambil adalah dosis berdasarkan percobaan pendahuluan dimulai dari dosis minimal yang telah memberikan efek, kemudian dosis berikutnya dihitung berdasarkan kelipatan tiga. Rute pemberian adalah secara oral dengan alasan umum aman dan mudah diberikan (Ganiswara, 1995).

Penetapan kadar kolesterol HDL dilakukan dengan metoda enzimatis menggunakan alat spektrofotometer Shi-Madzu UV 1601. Reaksi yang terjadi pada penetapan kadar kolesterol HDL adalah dengan terpisahnya kilomikron, VLDL dan LDL yang diendapkan dengan penambahan asam fosfotungstat dengan magnesium klorida ke dalam sampel sehingga setelah disentrifus yang tinggal dalam supernatan hanya HDL, kemudian kadar kolesterol HDL dapat ditentukan dengan metoda enzimatis menggunakan spektrofotometer.

Pemberian minyak kelapa dapat meningkatkan kadar kolesterol karena mengandung asam lemak jenuh yang tinggi.

Asam lemak jenuh dioksidasi dalam tubuh menjadi asetil ko-A dan asil ko-A yang merupakan bahan dasar pembentukan kolesterol dan trigliserida (Baraas, 1996; Murry, 1995).

Mekanisme peningkatan kadar kolesterol dari diet yang mengandung lemak jenuh tinggi belum diketahui secara pasti, namun diperkirakan lemak jenuh ini mempengaruhi metabolisme lipid plasma serta lipoprotein. Selain itu dengan mengkonsumsi asam lemak jenuh tinggi dapat menurunkan kadar kolesterol HDL, hal ini diperkirakan karena terhambatnya kerja enzim lipoprotein lipase sehingga tidak terjadi pemecahan VLDL. Bila kadar VLDL tinggi dalam darah maka kadar trigliserida juga akan tinggi dan juga dapat meningkatkan kadar kolesterol darah (Kaplan, 1991).

Dari hasil yang didapatkan, ekstrak etanol daun dewa ini memang mempunyai kemampuan untuk meningkatkan kadar kolesterol HDL darah karena diduga senyawa ini mempengaruhi aktivitas enzim lopoprotein lipase. Enzim ini bekerja menghidrolisis trigliserida VLDL diubah menjadi IDL dan LDL dan komponen permukaannya diubah menjadi HDL sehingga meningkatkan kadar HDL (Kaplan, 1991).

Efek peningkatan kadar kolesterol HDL jelas terlihat pada hari ke 14 dan 21 dengan dosis 100 dan 300 mg/kg BB dimana masing-masingnya mempunyai kadar kolesterol HDL yang hampir sama. Hal ini diperkirakan pada dosis 100 mg/kg BB enzim lipoprotein lipase telah

mencapai kapasitas maksimal untuk berafinitas dengan substrat terutama pada hari ke 21 kadar kolesterol HDL sudah maksimal karena kapasitas maksimal enzim telah tercapai.

Berdasarkan hasil penelitian yang telah diperoleh dapat dikatakan bahwa ekstrak tersebut dapat meningkatkan kadar kolesterol HDL sehingga kecendrungan kolesterol untuk mengendap dalam pembuluh darah dapat dicegah dan kemungkinan untuk terjadinya aterosklerosis dapat dihindari.

KESIMPULAN

Kadar kolesterol HDL darah meningkat secara optimal pada pemberian ekstrak etanol daun dewa (Gynura procumbens (Lour) Merr.) pada dosis 100 mg/kg BB.

DAFTAR PUSTAKA

Syamsuhidayat, S. Sugati dan J.R. Hutapea, (1991) *Inventaris Tanaman Obat Indonesia I*, Departemen Kesehatan RI, Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan, Jakarta.

Sidik, S., dan K. Widjaja, (1991) "Khasiat Antihepatotoksik Daun Dewa (*Gynura procumbens* (Lour) Merr.) Dalam Menanggulangi Kerusakan Hati Ditinjau Dari Gambaran Histologik Pada Hati Mencit", *Laporan Penelitian*, Departemen Pendidikan Kebudayaan, Fakultas Kedokteran Universitas Padjajaran, Bandung.

Mindawati (1993),"Uji Efek Penurunan Kadar Glukosa Darah Ekstrak Etanol Daun Dewa (*Gynura procumbens* (Lour) Merr.) Pada Mencit Putih Diabetes Mellitus", *Skripsi Sarjana Farmasi*, Jurusan Farmasi FMIPA Universitas Andalas, Padang.

Baraas, F., (1996), *Mencegah Serangan Jantung Dengan Menekan Kolesterol*, Penerbit PT. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.

Hull, A (1993), *Penyakit Jantung, Hipertensi Dan Nutrisi*, diterjemahkan oleh Dr. Wendra Ali, PT. Bumi Aksara, Jakarta.

Meiyanto, E., dan Sugiyanto, (1990), Ekstrak Etanol Daun Dewa (*Gynura procumbens* (Lour) Merr.) Terhadap Larva Udang Athemia salina Leech., *Majalah Farmasi Indonesia*, Fakultas Farmasi UGM, Yokyakarta, 42 - 49.

Ganiswara, S. G., (1995), *Farmakologi dan Terapi*, Edisi 4, Bagian Farmakologi FKUI, Jakarta.

Murray, R. K., (1995), *Biokimia Harper*, Edisi 22, diterjemahkan oleh A. Hartono, EGC Penerbit Buku Kedokteran, Jakarta.

Kaplan, N. M., dan J. Stamler, (1991), *Pencegahan Penyakit Jantung Koroner; Penatalaksana Praktis Faktor-Faktor Resiko*, diterjemahkan oleh Sukwan Handali, EGC Penerbit Buku Kedokteran, Jakarta.