

UJI EFEK SERBUK
BIJI MAHONI (*Swietenia macrophylla*. King)
TERHADAP KADAR KOLESTEROL TOTAL MENCIT

SKRIPSI SARJANA FARMASI

Oleh

NAHRI MUSYRIF

BP. 04 931 025



FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2009

ABSTRAK

Telah dilakukan penelitian mengenai uji efek serbuk biji mahoni (*Swietenia macrophylla. King*) terhadap kadar kolesterol total darah mencit. Kadar kolesterol total darah mencit dioptimasi dengan pemberian makanan lemak tinggi (MLT). Dosis pemberian serbuk adalah 1 mg/20 g BB mencit, 2 mg/20 g BB mencit, dan 4 mg/20 g BB mencit. Pengukuran kadar kolesterol total darah mencit dilakukan pada hari ke-7, 14, dan 21 dengan menggunakan metoda enzimatik menggunakan alat spektrometer UV-Vis.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa serbuk biji mahoni (*Swietenia macrophylla. King*) pada 3 (tiga) variasi dosis yaitu 1 mg/20 g BB mencit, 2 mg/20 g BB mencit, dan 4 mg/20 g BB mencit dapat menurunkan kadar kolesterol total darah mencit secara bermakna ($\text{sig} < 0,01$). Pengaruh tertinggi diperlihatkan oleh serbuk dosis 2 mg/20 g BB mencit.

I. PENDAHULUAN

Tumbuhan adalah sumber bahan kimia yang memiliki manfaat yang banyak salah satunya digunakan sebagai obat. Pemanfaatan tanaman sebagai obat sudah seumur dengan peradaban manusia. Kemampuan meracik tumbuhan berkhasiat obat dan jamu merupakan warisan turun temurun dan mengakar kuat di masyarakat. Tumbuhan yang merupakan bahan baku obat tradisional tersebut tersebar hampir di seluruh wilayah Indonesia.

Dari sekian banyak tanaman yang berkhasiat obat, tanaman mahoni (*Swietenia macrophylla*. King) merupakan salah satu yang dapat mengobati berbagai macam penyakit. Berdasarkan pemakaian secara tradisional, biji mahoni digunakan untuk mengobati penyakit seperti tekanan darah tinggi, kencing manis, rematik, demam, masuk angin dan menambah nafsu makan. (Dalimartha, 1999).

Berdasarkan literatur diketahui bahwa mahoni mengandung flavonoid dan saponin. Flavonoida berguna untuk melancarkan peredaran darah, terutama untuk mencegah tersumbatnya saluran darah, mengurangi kolesterol, mengurangi penimbunan lemak pada dinding saluran darah, bertindak sebagai anti oksidan. Saponin berguna mengurangi lemak badan, meningkatkan sistem kekebalan, mencegah pembekuan darah dan tingkat gula dalam darah, serta menguatkan fungsi hati (Hariana, 1999).

Kolesterol merupakan substansi lemak yang secara normal dibentuk di dalam tubuh. Kolesterol dibentuk di hati dari lemak makanan. Kolesterol memainkan

banyak peran penting dalam fungsi sel termasuk produksi hormon. Kadar kolesterol yang berlebihan di dalam darah merupakan penyebab utama dari penyakit kardiovaskular. Kolesterol membentuk bekuan dan plak yang menyumbat arteri (aterosklerosis) dan akhirnya mengganggu aliran darah ke jantung menyebabkan serangan jantung dan ke otak menyebabkan stroke. Kadar kolesterol darah yang tinggi dapat disebabkan oleh berbagai faktor seperti diet, antropometrik, kebiasaan merokok dan asupan alkohol, ras, genetik, seks/kadar hormon estrogen, penyakit lain seperti diabetes mellitus, hipotiroidia, uremia, dan sindrom nefrotik (Kamaluddin, 1993).

Berbagai penelitian telah banyak dilakukan untuk mengetahui aktivitas biji mahoni dalam mengobati berbagai penyakit seperti antidiare, antidiabetes, antihipertensi, antibakteri, dan antimalaria. Namun hasil yang diperoleh belum dapat digunakan langsung ke masyarakat. Oleh karena itu, dilakukan penelitian terhadap biji mahoni dalam bentuk serbuk sebagaimana penggunaannya secara tradisional sehingga masyarakat dapat mengonsumsi biji mahoni secara terukur (dalam mg) dalam mengobati penyakit. Disamping itu, kemampuan biji mahoni ini dalam menurunkan kolesterol diharapkan dapat digunakan untuk pencegahan stroke tahap awal. Hal ini dapat juga dilakukan sebagai wujud pengabdian farmasis kepada masyarakat.

Metoda yang dipilih pada penelitian ini merupakan metoda yang pengerjaannya sederhana dan paling lazim dipakai di laboratorium klinik. Penentuan kadar kolesterol dilakukan secara enzimatik menggunakan larutan pereaksi kolesterol

DYASYS dan pengukuran kadar kolesterol total dengan menggunakan spektrofotometri UV-VIS. Hasil pengukuran kadar kolesterol yang diperoleh diolah dengan uji analisa variasi (anova) dua arah dan dilanjutkan dengan uji *Duncan's Multiple Range Tests* (DMRT) (Scheffler, 1987).

V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Dari penelitian yang telah dilakukan, dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Pemberian serbuk biji mahoni pada dosis 1 mg/20 g BB mencit, 2 mg/20 g BB mencit, 4 mg/20 g BB mencit dapat menurunkan kadar kolesterol total darah dengan sangat bermakna (Sig. < 0,01). Efek penurunan kadar kolesterol total darah terbaik ditunjukkan oleh serbuk dengan dosis 2 mg/20 g BB mencit.

5.2 Saran

Dari penelitian yang telah dilakukan, dapat disarankan beberapa hal seperti :

1. Penggunaan serbuk biji mahoni yang optimal untuk menurunkan kolesterol pada dosis 2 mg/20 g BB mencit yang sama dengan 775 mg untuk manusia dengan berat 70 kg.
2. Kepada peneliti selanjutnya untuk melakukan uji efek serbuk biji mahoni (*Swietenia macrophylla. King*) terhadap kadar HDL, LDL, dan Trigliserida darah.

DAFTAR PUSTAKA

- Adam, MF. John., *Peningkatan Kolesterol-HDL, Paradigma Baru Penatalaksanaan Dislipidemia*, Jurnal Medika Nusantara Vol. 26 No. 3, Juli-September 2005, hal 200-204
- Albar, Tafnan., *Ekstraksi Calyx Rosela (Hibiscus Sabdariffa L.) dan Uji Efeknya terhadap Kadar Kolesterol Total Darah Tikus Putih Jantan*, Skripsi Penelitian, Fakultas Farmasi Universitas Andalas, Padang, 2008
- Amstrong, B. Frank., *Buku Ajar Biokimia (Biochemistry)*, edisi ke-3, diterjemahkan oleh RF. Maulany, Penerbit Buku Kedokteran, 1995.
- Artiss JD, Zak B., *Measurement of cholesterol concentration, Handbook of Lipoprotein Testing*, AACC Press, Washington, 1997, hal 99-114.
- Baron, D. N., *Kapita Selekta Patologi Klinik*, edisi ke-4, EGC Penerbit Buku Kedokteran, Jakarta, 1990.
- Culvenor, C.C.J. and J.S. Fitzgerald., *A Field Method for Alkaloid Screening of Plants*, J. Pharm. Sci., 52(3):303-304, 1963.
- Corwin, J. Elizabeth., *Buku Saku Patofisiologi*, Penerbit Buku Kedokteran EGC, Jakarta, 2000.
- Dalimartha, Setiawan., *Atlas Tumbuhan Obat Indonesia*, PT Niaga Swadaya, Jakarta, 1999.
- Dedi, Ruszian., *Uji Efek Hipotensi Ekstrak Etanol Biji Mahoni (Swietenia macrophylla King) pada Tikus Putih Jantan*, Skripsi Penelitian, Jurusan Farmasi Universitas Andalas, Padang, 1996.
- Ganiswara, S. G (editor), *Farmakologi dan Terapi*, edisi 4, Bagian Farmakologi Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia, Jakarta, 1995.
- Guyton, A.C., and Hall, J.E., *Buku Ajar Fisiologi Kedokteran*, Edisi Ke-9, Alih bahasa oleh I. Setiawan., K. A. Tengadi dan A. Santoso., Penerbit Buku Kedokteran EGC, 1997.