

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar belakang

Saat ini perhatian masyarakat terhadap lemak pangan sangat besar terutama setelah diketahui bahwa mengonsumsi lemak berlebihan akan mempengaruhi kesehatan. Salah satu jenis lemak yang paling dikenal oleh masyarakat adalah kolesterol. Dan saat ini salah satu kelainan yang paling populer di zaman ini adalah kelebihan kolesterol yang dikenal sebagai hiperkolesterolemia yang merupakan salah satu dari dislipidemia. Kolesterol merupakan prekursor steroid dalam tubuh seperti kortikosteroid, hormon seks (contohnya estrogen dan testosteron), asam-asam empedu (untuk fungsi pencernaan), dan vitamin D (untuk membentuk dan mempertahankan tulang yang sehat). Kolesterol adalah komponen utama pada struktur membran sel bagian luar dan lipoprotein plasma (Mayes, 2003).

Insidensi penderita hiperkolesterolemia semakin meningkat ditandai dengan semakin meningkatnya kejadian penyakit stroke, hipertensi, dan penyakit jantung koroner dimana hiperkolesterolemia menjadi faktor yang berkaitan erat dengan penyakit-penyakit tersebut. Upaya untuk mencegah peningkatan kadar kolesterol ini mulai banyak mendapat perhatian. Salah satunya yaitu dengan pengobatan tradisional (Agus Puwanto, 2003).

Pada saat ini, telah banyak pemanfaatan tanaman obat tradisional oleh masyarakat Indonesia untuk menanggulangi beberapa permasalahan penyakit. Obat tradisional adalah bahan atau ramuan bahan yang berasal dari tanaman, hewan, mineral, sediaan sarian (galenik) atau campuran dari bahan tersebut yang secara turun temurun telah digunakan untuk pengobatan. Pemanfaatan tanaman obat tersebut meliputi pemeliharaan kesehatan dan menjaga kebugaran jasmani (promotif), mencegah penyakit (preventif), pengobatan penyakit baik untuk pengobatan sendiri

ataupun orang lain dalam upaya mengganti atau mendampingi obat jadi (kuratif), dan memulihkan kesehatan (rehabilitatif) (Santosa, 1997 ; Ritiasa et al., 2000).

Angkak adalah beras berwarna merah yang difermentasi oleh jamur *Monascus purpureus* yang mempunyai khasiat dalam menurunkan kolesterol darah. Tetapi khasiat angkak dalam menurunkan kolesterol ini belum diketahui sepenuhnya oleh masyarakat Indonesia, karena angkak ini biasanya digunakan sebagai pewarna sintesis makanan. Hasil uji toksisitas menunjukkan pigmen angkak cukup aman digunakan dalam pangan/makanan, mengurangi penggunaan nitrit dalam memperbaiki warna merah daging olahan seperti sosis dan ham daging sapi, serta menghambat pertumbuhan bakteri patogen dan perusak berspora seperti *Bacillus cereus* dan *Bacillus stearothermophilus* (Ardiansyah, 2007).

Secara empiris telah terbukti bahwa angkak dapat menurunkan kolesterol darah (Ardiansyah, 2007). Oleh karena itu, dengan penelitian terhadap angkak ini, dapat memberikan saran maupun informasi terhadap masyarakat akan khasiat angkak dalam menurunkan kolesterol. Seperti kita ketahui, saat ini banyak obat-obat penurun kolesterol yang diproduksi dengan harga yang mahal. Akan tetapi dengan telah diketahuinya bahwa angkak juga mampu menurunkan kolesterol, maka angkak dapat dijadikan sebagai alternatif yang mudah, murah, dan aman bagi masyarakat.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang, maka identifikasi masalahnya adalah:
Apakah angkak atau *Red yeast rice* menurunkan kadar kolesterol total darah tikus betina galur Wistar .

1.3 Maksud dan Tujuan

Maksud penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh angkak atau *Red yeast rice* terhadap hiperkolesterolemia.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui efek monakolin K yang terkandung dalam angkak atau *Red yeast rice*.

1.4 Manfaat Karya Tulis Ilmiah

Penelitian ini dapat memberi manfaat:

1.4.1 Manfaat Akademis

Memperluas wawasan dan keterampilan dalam pengelolaan tanaman tradisional sebagai obat untuk penanganan penyakit. Selain itu penelitian ini dapat menjadi dasar bagi peneliti ataupun pihak-pihak yang terkait untuk memberdayakan angkak sebagai obat alternatif untuk menurunkan kolesterol dalam darah.

1.4.2 Manfaat Praktis

Membantu masyarakat untuk memperoleh obat alternatif yang relatif murah, praktis, dan aman untuk menurunkan kolesterol dalam darah.

1.5 Kerangka Pemikiran dan Rumusan Hipotesis

Kolesterol adalah sterol yang terdiri dari steroid dan alkohol, merupakan lipid yang terdapat pada membran sel di seluruh jaringan tubuh dan ditranspor di plasma darah. Secara primer, kolesterol disintesis dari *Acetyl CoA* melalui jalur HMG-KoA reduktase di beberapa jaringan dan sel. HMG-KoA reduktase merupakan enzim yang aktif jika terdapat kekurangan kolesterol endogen. Sekitar 20-25%, produksi kolesterol terjadi di hati, sedangkan pada intestinal, kelenjar adrenal, dan organ reproduksi, kolesterol diproduksi paling tinggi (Wikipedia, 2007).

Kolesterol dapat meningkat akibat perubahan pola makan yang banyak mengonsumsi lemak terutama lemak jenuh, gula, dan alkohol. Apabila peningkatan kolesterol tersebut terjadi dalam darah maka hal ini akan menjadi salah satu faktor risiko timbulnya penyakit kardiovaskuler seperti penyakit jantung koroner yang diawali dengan terjadinya aterosklerosis (Agus Purwanto, 2003).

Angkak merupakan beras berwarna merah yang difermentasi oleh jamur *Monascus purpureus*. Angkak dapat menurunkan kolesterol darah. Penurunan ini dikarenakan substansi atau bahan yang terkandung dalam *Monascus purpureus* yang dapat menghambat aktivitas HMG-KoA reduktase, yang merupakan enzim penting untuk produksi kolesterol dalam tubuh. Substansi tersebut adalah monakolin K (Endo, 2006). Monakolin K merupakan lovastatin yang mempunyai aktifitas antihiperkolesterolemia melalui penghambatan biosintesis kolesterol yaitu dengan menghambat kinerja enzim HMG KoA reduktase (Dudi Hardianto, 2006).

Semua penghambat HMG-KoA reduktase memperlihatkan efek yang sama terhadap lipid plasma tetapi dari semuanya data yang terbanyak adalah mengenai lovastatin. Penghambat HMG-KoA reduktase menghambat sintesis kolesterol di hati dan hal ini akan menurunkan kadar LDL plasma. Kolesterol menekan transkripsi 3 jenis gen yang mengatur sintesis HMG-KoA sintase, HMG-KoA reduktase, dan reseptor LDL. Menurunnya sintesis kolesterol oleh penghambat HMG-KoA reduktase akan menghilangkan hambatan ekspresi 3 jenis gen tersebut di atas, sehingga aktivitas sintesis kolesterol meningkat secara kompensatoir yaitu dengan cara meningkatkan jumlah reseptor LDL, sehingga katabolisme kolesterol meningkat. Hal ini menyebabkan penurunan sintesis kolesterol oleh penghambat HMG-KoA reduktase (Suyatna dan Tony Handoko, 2004).

Monakolin K yang terkandung dalam angkak berefek menghambat kinerja enzim HMG KoA reduktase kolesterol sehingga sintesis kolesterol terhambat. Dengan demikian angkak dapat menurunkan kadar kolesterol (Lia *et all*, 2006).

Rumusan Hipotesis

Pemberian angkak dapat menurunkan kadar kolesterol total darah.

1.6 Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan adalah prospektif eksperimental yang bersifat komparatif. Data yang diukur adalah kadar kolesterol total dalam satuan mg/dl dengan mengukur dan membandingkan kadar kolesterol total sebelum dan sesudah pemberian angkak. Analisis statistik menggunakan metode uji t berpasangan.

1.7 Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian diadakan di Laboratorium Farmakologi Kedokteran Universitas Kristen Maranatha, Bandung. Pengukuran kadar kolesterol total darah sampel dilakukan di Laboratorium Klinik Prima Jaya, Jl. Gatot Subroto 211, Bandung, mulai dari Maret 2007 sampai Januari 2008.