

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Seiring dengan peningkatan pendapatan dan perubahan gaya hidup terutama di kota-kota besar, bertambah pula prevalensi penyakit-penyakit degeneratif. Di antaranya adalah Diabetes Mellitus (DM).

Diabetes Mellitus ialah suatu keadaan yang timbul karena defisiensi insulin relatif maupun absolut dan merupakan penyakit kronis yang hampir menyerang seluruh organ tubuh penderitanya sehingga menimbulkan banyak komplikasi akibat penyakit ini. Penyakit ini merupakan penyakit 'seumur hidup'. Oleh karena itu, penderita penyakit tersebut memerlukan perawatan yang baik dan perubahan gaya hidup termasuk perubahan pola makan yang cukup drastis.

Dalam Diabetes Atlas 2000 (*International Diabetes Federation*) tercantum perkiraan penduduk Indonesia berumur di atas 20 tahun sebesar 125 juta jiwa dengan asumsi prevalensi DM sebesar 4,6 % atau sebesar 5,6 juta jiwa. Berdasarkan pola pertambahan penduduk seperti sekarang ini, diperkirakan pada tahun 2020 nanti akan ada 178 juta penduduk berusia di atas 20 tahun dan dengan asumsi prevalensi DM sebesar 4,6 % akan didapatkan 8,2 juta penderita diabetes. Suatu jumlah yang sangat besar dan beban yang sangat berat untuk dapat ditangani sendiri oleh tenaga kesehatan di Indonesia yang sangat terbatas jumlahnya (Perkeni, 2002).

Akhir-akhir ini berkembang fenomena untuk kembali ke alam atau '*Back to Nature*'. Banyak orang meneliti dan mengembangkan obat-obatan tradisional untuk mengetahui manfaat serta khasiatnya dalam mengatasi keluhan penyakitnya. Selain obat-obatan tradisional tersebut efek sampingnya lebih sedikit juga harganya relatif lebih murah. Indonesia merupakan negara yang kaya akan tanaman obat, namun penelitian di bidang tersebut masih sangat terbatas. Akan tetapi, para ilmuwan sekarang sudah menuju ke arah ini. Hal tersebut merupakan suatu kemajuan di bidang

kedokteran. Bahkan sekarang sedang dikembangkan ilmu pengobatan campuran yang menggabungkan antara metode Barat dan Timur. Hal tersebut penting untuk diteliti karena masing-masing metode memiliki keunggulan dan kelemahan masing-masing.

Mendengar namanya yang berawal dengan kata '*virgin*' yang berarti perawan, orang mudah terdorong membayangkan bahwa minyak ini ada kaitannya dengan perawan. Padahal, walaupun *Virgin Coconut Oil* (VCO) memang dikenal sebagai minyak yang mampu melangsingkan tubuh sehingga cenderung digemari oleh para gadis yang memahami manfaatnya, manfaat minyak yang asalnya dari buah kelapa (*Cocos nucifera*) ini lebih luas daripada sekadar pelangsing tubuh. Hasil-hasil penelitian membuka tabir kerahasiaan alam yang terkandung dalam buah kelapa, menyajikan data tentang manfaat yang beraroma gurih dan lembut itu untuk meningkatkan metabolisme tubuh, serta menanggulangi beraneka penyakit (Suhirman,2004). VCO adalah salah satu obat tradisional yang dipercaya dapat menyembuhkan berbagai macam penyakit, seperti mengurangi risiko arteriosklerosis, mengurangi risiko penyakit jantung, mencegah dan mengobati stroke, mengontrol diabetes, mengurangi risiko kanker, mencegah hipertensi, dan penyakit-penyakit lainnya (www.lipi.go.id).

1.2. Identifikasi Masalah

Apakah VCO menurunkan kadar glukosa darah pada mencit yang telah dibebani glukosa?

1.3. Maksud dan Tujuan

Maksud penelitian ini untuk mengetahui pengaruh VCO terhadap penurunan kadar gula darah pada mencit.

Tujuan penelitian ini untuk mengetahui efektivitas VCO dengan melakukan Tes Toleransi Glukosa Oral (TTGO) pada mencit.

1.4. Manfaat Karya Tulis Ilmiah

Kegunaan akademis dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi tentang keefektifan VCO terhadap penurunan kadar gula darah.

Kegunaan praktis dari penelitian ini adalah sebagai pendahuluan bagi pengembangan pengobatan alternatif Diabetes Mellitus.

1.5. Kerangka Pemikiran dan Hipotesis

1.5.1 Kerangka Pemikiran

Diabetes Mellitus adalah kelainan metabolik kronis yang mempunyai dampak terhadap kesehatan, kualitas hidup, dan harapan hidup pasien. Olahraga, diet, dan pengontrolan berat badan merupakan tindak lanjut terhadap penyakit ini untuk menjaga keseimbangan glukosa darah.

Diabetes Mellitus di Indonesia dikenal dengan nama kencing manis. Kencing manis adalah glikosuria (glukosa dalam urin) yang diakibatkan karena menumpuknya glukosa dalam darah sehingga dikeluarkan bersama urin. Dalam kondisi ini, produksi insulin atau enzim menurun sehingga metabolisme terganggu. Hal ini menyebabkan glukosa tidak bisa masuk ke dalam sel-sel sehingga konsentrasi glukosa darah meningkat. Timbunan glukosa tersebut tidak dapat dimanfaatkan untuk menghasilkan energi dan akhirnya dibuang bersama urin.

Insulin berfungsi mengubah glukosa menjadi energi untuk sel dengan cara mentransfer glukosa darah ke sel-sel yang membutuhkan. Glukosa dalam darah tidak dapat langsung digunakan sebagai energi, harus ditransfer terlebih dahulu ke dalam sel-sel melalui proses oksidasi dalam sel. Selain itu, insulin juga mengubah glukosa menjadi energi cadangan (glikogen dan lemak). Jika glukosa darah berlimpah, akan diubah menjadi glikogen dan disimpan dalam hati dan otot. Sementara lemak disimpan dalam jaringan adipose untuk menormalkan kadar glukosa darah.

Lemak sendiri terdiri dari individu-individu molekul lemak yang disebut asam lemak. Peneliti mengelompokkan asam lemak dalam tiga kategori yaitu asam lemak jenuh (*saturated*), asam lemak tak jenuh tunggal (*monounsaturated*) dan asam lemak tak jenuh jamak (*polyunsaturated*). VCO dapat digolongkan asam lemak jenuh (*saturated*). Masing-masing asam lemak digolongkan lagi menjadi tiga golongan berdasarkan panjang rantai karbon atomnya, yaitu asam lemak rantai pendek (*Short Chain Fatty Acid=SCFA*), asam lemak rantai sedang (*Medium Chain Fatty Acid=MCFA*) dan asam lemak rantai panjang (*Long Chain Fatty Acid=LCFA*). Proses metabolisme asam lemak rantai panjang (LCFA), memerlukan waktu lama di dalam tubuh. Ini karena LCFA harus diproses dulu di pencernaan, lalu diserap oleh dinding usus, dan kemudian tersimpan dalam sel-sel lemak dalam tubuh, sebelum akhirnya sampai ke hati dan terkonversi menjadi energi. Sebagian besar minyak yang dikenal adalah tergolong LCFA. Berbeda dengan LCFA, asam lemak rantai sedang (MCFA) langsung dapat diabsorpsi oleh hati dan terpakai habis sebagai energi. (www.javatraditions.com)

Kandungan asam lemak Virgin Coconut Oil adalah *Lauric Acid*, *Miristic Acid*, *Caprilic Acid*, *Capric Acid*, *Palmitic Acid*, *Stearic Acid*. *Lauric Acid* yang merupakan bagian terbesar asam lemak yang dikandung VCO tergolong asam lemak berantai sedang (MCFA). Kandungan MCFA dalam VCO ini mampu merangsang produksi insulin, yaitu hormon pengangkut zat gula ke dalam sel-sel tubuh yang pada akhirnya mampu menurunkan kadar glukosa darah. Selain itu, VCO juga dapat menembus dinding usus tanpa bantuan enzim sehingga sel mampu menghasilkan energi lebih cepat.

1.5.2. Hipotesis

VCO dapat menurunkan kadar gula darah pada mencit jantan galur *Swiss-Wistar* yang telah dibebani glukosa.

1.6. Metodologi Penelitian

Cap

Penelitian ini merupakan suatu penelitian eksperimental laboratoris (uji praklinis) dengan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL). Dilakukan pada hewan coba mencit jantan galur *Swiss-Wistar*. Pengukuran kadar glukosa darah puasa mencit dilakukan dengan menggunakan Glukometer GukoDr. Analisis data menggunakan ANAVA satu arah, dilanjutkan dengan uji beda Tukey *HSD* dengan $\alpha = 0.05$.

1.7. Lokasi dan Waktu

Penelitian dilakukan di Laboratorium Farmakologi Universitas Kristen Maranatha Bandung. Waktu penelitian berlangsung mulai bulan April 2007 sampai dengan bulan Desember 2007.