

BAB I

PENDAHULUAN

A. LATAR BELAKANG

Diabetes mellitus (DM) merupakan penyakit menahun yang ditandai oleh kadar glukosa yang melebihi normal. Apabila dibiarkan tidak terkendali, penyakit ini akan menimbulkan komplikasi yang dapat berakibat fatal, antara lain penyakit jantung, ginjal, kebutaan, amputasi (Suyono, 2005). Sedangkan pada diabetes melitus stadium lanjut adalah akibat kelainan vasa berupa angiopati dan vaskulopati (Asdie, 2000).

Proses perjalanan penyakit diabetes melitus diawali dengan defisiensi insulin sehingga fungsi untuk menghantarkan gula darah dari ekstra sel ke intra sel menjadi tidak adekuat. Hal ini menyebabkan sel kelaparan dan menimbulkan rasa lapar yang berlebihan atau yang disebut dengan polifagi. Untuk memenuhi kebutuhan energi dalam tubuh maka hati/hepar akan membakar lemak (lipolisis) dan protein yang nantinya menghasilkan benda keton (ketogenesis) didalam darah (ketonemia) dan dikeluarkan melalui urin (ketonuria), bila tidak diatasi akan mengakibatkan ketosis yang pada akhirnya menimbulkan asidosis metabolik (Soewondo, 2000).

Hiperglikemia kronik merupakan salah satu gejala diabetes mellitus yang dapat menimbulkan komplikasi pada berbagai organ tubuh. Gejala dan kelainan yang terlihat pada diabetes mellitus stadium awal merupakan akibat dari gangguan metabolisme (Asdie, 2000). Komplikasi akut yang timbul pada

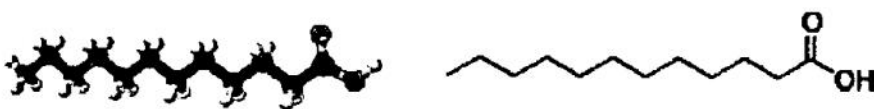
hipoinsulinemia adalah peningkatan kadar glukosa darah(hiperglikemia), ketosis dan asidosis metabolik (Soegondo, 2002). Komplikasi kronik yang timbul adalah adanya gangguan mikro dan makro vaskuler (angiopati), meliputi kerusakan berbagai pembuluh darah antara lain ; retina, ginjal, jantung koroner, vasa tepi bagian tungkai kaki, otak dan lain-lain (*American Diabetic Association*, 2003).

Terapi DM pada umumnya hanya menggunakan obat-obatan antiglikemik seperti insulin dan antidiabetik oral, sedangkan terapi semacam ini cenderung menyebabkan banyak efek samping terutama kerusakan pada ginjal dan hepar. Penyakit ini bersifat degeneratif dan tidak dapat disembuhkan, sehingga terapinya dilakukan seumur hidup, hal ini dapat memperbesar terjadinya komplikasi (Sylvia, 2006). Oleh karena itu maka usaha yang dapat dilakukan adalah dengan mempertahankan kondisi penderita supaya kadar gula darah tetap dalam ambang normal dan menghindari penggunaan agen hipoglikemik secara berlebihan untuk menghindari efek samping. Saat ini pengobatan DM banyak dilakukan dengan menggunakan diet alami yang mengandung agen hipoglikemik.

Karena Allah swt., memberikan segala sesuatu ada penyelesaiannya, demikian juga dengan penyakit pasti ada obatnya. Sebagaimana disebutkan dalam hadits yang diriwayatkan oleh Bukhari dan Ibnu Majah, Rasulullah Saw bersabda: "Allah tidak hanya menurunkan penyakit, namun juga menurunkan obatnya". Dari keterangan tersebut, terdapat jaminan bahwa segala penyakit ada obatnya. Dan ketika suatu obat atau terapi yang tepat dipergunakan untuk mengobati penyakit yang sesuai, maka penyakit itu pun akan dapat disembuhkan. Seperti diterangkan oleh sabda Rasulullah Saw: "Untuk setiap penyakit ada

obatnya. Maka apabila obat itu mengenai suatu penyakit, ia akan sembuh dengan seizin Allah Ta'ala" (H.R. Muslim).

Obat-obat tersebut banyak tersedia di alam, baik dalam tumbuh-tumbuhan maupun hewan. Salah satu tumbuhan yang dapat menurunkan kadar gula darah adalah minyak kelapa yang diproses menjadi *Virgine Coconut Oil* (VCO). *Virgine Coconut Oil* (VCO) merupakan ekstrak minyak kelapa murni yang diolah dengan teknologi yang higienis, alami, dan tidak menggunakan pemanasan dan bahan pengawet. VCO mengandung *medium chain fatty acid* (MCFA), yaitu asam lemak rantai sedang yang kaya dengan asam laurat ($C_{12}H_{24}O_2$).



Gambar 1. Struktur Kimia Asam Laurat

Asam laurat telah terbukti dan teruji secara klinis mampu mengoptimalkan fungsi kelenjar, organ, dan sistem metabolisme tubuh (Anonim, 2005).

MCFA mudah diserap oleh tubuh dan usus, di dalam peredaran darah MCFA segera masuk ke dalam metabolisme energi dan tidak ditimbun menjadi jaringan lemak atau kolesterol. MCFA berfungsi secara sinergis dengan asam lemak esensial dalam memperbaiki penggunaan asam lemak tubuh. Konsumsi MCFA bisa meningkatkan efisiensi asam lemak esensial sebesar 100% (Anonim, 2005).

VCO dilaporkan banyak memiliki khasiat. Manfaat MCFA sama dengan ASI, yaitu dapat memberi gizi serta melindungi tubuh dari penyakit menular dan penyakit degeneratif. Kandungannya dapat digunakan sebagai suplemen untuk

mendapatkan energi lebih cepat dan memberikan daya tahan lebih lama sehingga tubuh tak mudah merasa lelah. Memperbaiki penyerapan mineral (khususnya kalsium dan magnesium), vitamin B, dan vitamin larut lemak (A,D,E,K dan beta-karoten), serta sebagian asam amino (Anonim, 2007).

Dari berbagai studi yang telah dilakukan memperlihatkan bahwa VCO meningkatkan sekresi insulin oleh sel beta pancreas dan meningkatkan kemampuan sel-sel tubuh menggunakan glukosa. VCO membantu mensuplai energi karena mudah diserap oleh sel tubuh. Jader Onate, meneliti pada 50 pasien diabetes mellitus, dengan kadar glukosa darah puasa 200-400 mg/dl, setelah mengkonsumsi VCO terus menerus kadar glukosa darahnya turun menjadi 110-140 mg/dl (Onate, 2005).

Manfaat lain VCO dilaporkan oleh Ahkam bahwa, VCO dapat memperbaiki fungsi kelenjar pancreas dan proses metabolisme, serta menurunkan kadar gula darah, sehingga dapat mencegah atau mengurangi terbentuknya benda keton yang berefek terhadap kerusakan endotel pembuluh darah (Ahkam, 2005).

Sejauh ini masih sulit ditemukan adanya uji farmakologi mengenai VCO sebagai obat. Yang ada lebih umumnya masih sebatas pada *empirical base*. Yang betul-betul penelitian ilmiah farmakologi, susah didapatkan masih sedikit. Oleh karena itu perlu dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai kegunaan VCO sebagai pencegah atau penyembuh suatu penyakit terutama Diabetes Melitus (Anonim, 2005).

B. KEASLIAN PENELITIAN

Penelitian mengenai *Virgine Coconut Oil* (VCO) terhadap berbagai aktivitas biokimiawi dalam tubuh sudah pernah dilakukan, sedangkan penelitian mengenai pengaruh konsumsi VCO terhadap kadar benda keton dan gambaran histologis pembuluh darah tikus hiperglikemia yang diinduksi alloksan belum pernah dilakukan sebelumnya. Penelitian yang telah dilakukan :

Nevin dan Rajamohan (2003) dengan judul “Efek Konsumsi VCO pada Faktor Pembekuan Darah, Kadar Lemak LDL Dan LDL Oksidasi InVitro dibandingkan dengan Minyak Kopra dan Minyak Bunga Matahari” kemudian dilanjutkan dengan penelitian pada tahun 2005 yang berjudul “Efek *Virgine Coconut Oil*(VCO) Sebagai Suplemen Diet Untuk Meningkatkan Status Antioksidan Pada Tikus dibandingkan dengan *Copra Oil* (CO) dan *Groundnut Oil* (GO) sebagai kontrol”.

Perbedaan dari penelitian diatas dengan yang diteliti oleh penulis adalah, penelitian tersebut membahas mengenai pengaruh pemeberian VCO lebih efektif sebagai antioksidan karena mengandung komponen vitamin E dan polifenol, sedangkan penelitian yang dilakukan penulis membahas mengenai pengaruh konsumsi VCO terhadap kadar benda keton dan gambaran histologis pembuluh darah yang diinduksi alloksan.

C. PERUMUSAN MASALAH

Berdasarkan latar belakang yang dikemukakan dalam pendahuluan, maka dapat dirumuskan masalah :

Bagaimana pengaruh konsumsi VCO terhadap kadar benda keton dan penampakan pembuluh darah tikus hiperglikemia yang diinduksi aloksan ?

D. TUJUAN PENELITIAN

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efek pemberian VCO terhadap kadar benda keton darah dan tingkat kerusakan pembuluh darah tikus hiperglikemia yang diinduksi aloksan.

E. MANFAAT PENELITIAN

1. Hasil penelitian diharapkan dapat memberi sumbangan pengembangan ilmu pengetahuan biomedis yang berkaitan dengan penatalaksanaan diabetes mellitus.
2. Hasil penelitian diharapkan dapat menjadi sumber pustaka untuk penelitian lebih lanjut.
3. Hasil penelitian diharapkan memberi manfaat praktis dasar ilmiah penggunaan VCO sebagai pencegah dan penyembuh suatu penyakit.