

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Tanaman Kelapa (*Cocos nucifera*) adalah komoditas perkebunan yang memiliki prospek penting sebagai tanaman industri yang potensial dan mempunyai peranan penting baik dari segi nutrisi maupun ekonomi (Thantiyo, 2010). Berdasarkan data *Asian and Pacific Coconut community* (APCC) (2010) produksi kelapa di Indonesia mengalami peningkatan sebanyak 0,4 milyar butir jika dibandingkan pada tahun 2014. Hal ini mengindikasikan besarnya potensi penggunaan kelapa di Indonesia. Adapun produk olahan kelapa yang saat ini beredar di Indonesia yaitu copra, santan, *nata de coco*, dan *Virgin Coconut Oil* (VCO) (Daulay, 2015).

VCO merupakan salah satu hasil produksi dari kelapa dengan kualitas yang baik. Minyak kelapa tersebut dapat diproduksi dengan beberapa cara di antaranya adalah pemanasan, fermentasi, enzimatis, dan pendiaman (Miftasari, 2017). VCO mengandung asam lemak rantai sedang yang mencapai 61,93% yang mana memungkinkan lebih cepat dimetabolisme dari pada asam lemak rantai panjang yang terdapat di dalam tubuh (Marten *et al.*, 2006; Karouw *et al.*, 2013). Asam lemak rantai sedang langsung di pecah menjadi badan keton yang langsung menghasilkan energi dengan persentase pembentukan yaitu 100% berbeda dengan asam lemak rantai panjang dengan jalur metabolisme yang lebih panjang untuk dihasilkan badan keton dengan persentase pembentukannya hanya 90% dan sisanya menjadi asam empedu (Murray *et al.*, 2009).

VCO mempunyai fungsi sebagai minyak goreng berkualitas tinggi, antiviral, antipprotozoa, antioksidan dan antimikroba potensial (Marina *et al.*, 2009; Pratama, 2018). Menurut Syukur (2017) melaporkan bahwa VCO dapat digunakan untuk menurunkan kadar kolesterol darah karena kandungan asam laurat dan aktivitas antioksidan yang tinggi dan dapat mempercepat penyembuhan luka disertai dengan peningkatan jumlah sel fibroblast muncul di luka serta keluhan nyeri lebih sedikit. Hasil penelitian Iranloye (2013) bahwa VCO dapat menurunkan kadar glukosa dalam darah dan meningkatkan toleransi glukosa

karena efek antioksidan yang mengakibatkan pada peningkatan sekresi insulin. Supriatna (2008) melaporkan bahwa apabila VCO dikonsumsi maka komponen bioaktif asam laurat dapat dimetabolisme menjadi monolaurin yang bersifat efektif membunuh bibit penyakit bentuk virus, bakteri, jamur dan protozoa. Hasil penelitian Dayrit (2005) bahwa VCO dapat menurunkan kadar virus HIV/AIDS di dalam darah penderita. Selanjutnya Rethinam *et al.*, (2005) menyatakan bahwa berdasarkan hasil studi di Kerala India dilaporkan bahwa VCO tidak menyebabkan gangguan jantung. Disebutkan juga oleh Kabara (2000), bahwa asam-asam lemak rantai medium yang ada di minyak kelapa mirip dengan asam-asam lemak dari air susu ibu. Dilaporkan juga bahwa VCO dapat digunakan untuk membantu penyembuhan penyakit-penyakit degeneratif lainnya seperti penyempitan pembuluh darah, diabetes, kanker, kegemukan, stroke dan lain-lain.

Dari berbagai macam penyakit degeneratif, penyakit diabetes merupakan penyakit yang dapat menyebabkan komplikasi pada penderitanya. Menurut Wibowo (2005) penyakit-penyakit komplikasi akibat diabetes yaitu penyakit gagal ginjal, gangguan jantung, gangguan saluran pencernaan, sumbatan pembuluh darah, pembusukan kaki dan amputasi, kebutaan, disfungsi ereksi, gangguan sensitivitas perabaan (baal), nyeri seluruh tubuh, dan kematian. Efek pertama VCO dalam membantu pencegahan komplikasi diabetes melitus adalah membantu pengeluaran hormon insulin pada penderita diabetes. Pada kondisi apapun, VCO mudah diabsorpsi. Setelah masuk tubuh, VCO yang mengandung asam laurat dan asam kaprat ternyata mempunyai efek yang sangat potensial dalam menstimulir terjadinya sekresi insulin oleh sel-sel Langerhans pankreas (Garfinkel *et al.*, 2002). Depkes (2005) menyampaikan bahwa berdasarkan data WHO prevalensi dan insidensi penyakit diabetes mellitus (DM) di Indonesia menduduki peringkat keempat (8,6 juta jiwa). Disebutkan juga bahwa pada tahun 2006, di Indonesia diperkirakan terdapat sekitar 14 juta diabetes. Dari jumlah itu, hanya 50 persen yang menyadari dirinya mengidap penyakit tersebut. Disebutkan pula oleh Depkes (2005) bahwa menurut Federasi Diabetes Internasional (IDF) ada sekitar 177 juta orang di seluruh dunia dijangkiti penyakit diabetes. Sedangkan, WHO menduga data tersebut masih meningkat menjadi 300 juta orang dalam 25 tahun ke depan.

Pengembangan Pelayanan Keprofesian Ikatan Dokter Indonesia (IDI), menyatakan bahwa para diabetes menghadapi ancaman komplikasi yang tidak ringan (Depkes, 2005). Salah satunya adalah problem pada anggota gerak atas dan anggota gerak bawah. Komplikasi pada anggota gerak penderita kencing manis akan mempengaruhi kualitas hidup mereka karena berisiko menyebabkan kecacatan permanen, bahkan kematian. Hal inilah yang sering kali terlambat disadari oleh penderita. Selanjutnya dinyatakan bahwa berbagai penelitian menyebutkan, di seluruh dunia setiap 30 detik terdapat satu kaki penderita kencing manis yang diamputasi. Tanpa amputasi, diperkirakan sekitar 4 persen pengidap diabetes berakhir pada kematian.

Setelah diidentifikasi karakteristik BAL tergolong ke dalam bakteri gram positif, dengan morfologi berbentuk basil (batang), non spora dan produk akhir fermentasi karbohidrat berupa asam laktat yang bermanfaat untuk kesehatan, mengontrol infeksi pada saluran pencernaan, menghalangi bakteri patogen, serta meningkatkan keseimbangan dalam saluran pencernaan (Wahyudi dan Samsundari, 2008). Pankreas merupakan sistem pencernaan penghasil hormon insulin sebagai penurun kadar glukosa dalam darah dengan memfasilitasi masuknya glukosa ke dalam sel terutama otot serta mengkonversi glukosa menjadi glikogen sebagai cadangan makanan. Beberapa karakteristik yang diperlukan bagi suatu isolat berpotensi sebagai probiotik adalah mampu melewati stress di dalam sistem pencernaan.

Oleh karena itu maka telah dilaksanakan penelitian yang berjudul **Identifikasi BAL Asal *Virgin Coconut Oil* (VCO) Secara Molekuler dan Studi Preklinis Pada Darah Mencit (*Mus Musculus*) yang Diinduksi Aloksan.**

B. Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas maka dirumuskan masalah, yaitu:

1. Spesies apakah yang terkandung di dalam VCO?
2. Apakah terdapat pengaruh pemberian BAL dari VCO terhadap metabolisme glukosa darah pada sampel mencit diabetes?
3. Apakah terdapat pengaruh pemberian BAL dari VCO terhadap metabolisme profil lipid pada sampel mencit diabetes?

C. Tujuan Penelitian

Dari rumusan masalah tersebut maka tujuan penelitian ini adalah:

1. Untuk mengidentifikasi spesies BAL yang terkandung di dalam VCO.
2. Untuk mengetahui pengaruh pemberian BAL dari VCO terhadap metabolisme glukosa darah pada sampel mencit diabetes.
3. Untuk mengetahui pengaruh pemberian BAL dari VCO terhadap metabolisme profil lipid pada sampel mencit diabetes.

D. Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah:

1. Diketahui spesies yang terkandung di dalam VCO.
2. Didapatkan perlakuan terbaik pemberian BAL asal VCO terhadap penurunan kadar glukosa darah pada mencit diabetes.
3. Didapatkan perlakuan terbaik pemberian BAL asal VCO terhadap penurunan profil lipid pada mencit diabetes.

E. Hipotesis Penelitian

Hipotesis penelitian yang diajukan adalah:

1. Adanya spesies yang terkandung di dalam VCO.
2. Adanya pengaruh pemberian BAL dari VCO terhadap metabolisme glukosa darah pada sampel mencit diabetes.
3. Adanya pengaruh pemberian BAL dari VCO terhadap metabolisme profil lipid pada sampel mencit diabetes

