

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Berdasarkan penelitian yang telah ada Diabetes melitus (DM) dapat menjadi salah satu masalah kesehatan yang besar. Data dari studi global menunjukkan bahwa jumlah penderita Diabetes melitus pada tahun 2011 telah mencapai 366 juta orang. Jika tidak ada tindakan yang dilakukan, jumlah ini diperkirakan akan meningkat menjadi 552 juta pada tahun 2030 (IDF, 2011). Diabetes melitus telah menjadi penyebab dari 4,6 juta kematian. Selain itu pengeluaran biaya kesehatan untuk Diabetes melitus telah mencapai 465 miliar USD (IDF, 2011). International Diabetes Federation (IDF) memperkirakan bahwa sebanyak 183 juta orang tidak menyadari bahwa mereka mengidap DM. Sebesar 80% orang dengan DM tinggal di negara berpenghasilan rendah dan menengah, (IDF, 2011). Pada tahun 2006, terdapat lebih dari 50 juta orang yang menderita DM di Asia Tenggara (IDF, 2009). Jumlah penderita DM terbesar berusia antara 40-59 tahun (IDF, 2011).

Diabetes melitus biasa disebut dengan *the silent killer* karena penyakit ini dapat mengenai semua organ tubuh dan menimbulkan berbagai macam keluhan. Penyakit yang akan ditimbulkan antara lain gangguan penglihatan mata, katarak, penyakit jantung, sakit ginjal, impotensi seksual, luka sulit sembuh dan membusuk/gangren, infeksi paru- paru, gangguan pembuluh darah, stroke dan

sebagainya. Tidak jarang, penderita DM yang sudah parah menjalani amputasi anggota tubuh karena terjadi pembusukan (Depkes,2005).

Prevalensi diabetes melitus (DM) di seluruh dunia mengalami peningkatan yang cukup signifikan. Pada 2003, prevalensi di daerah urban sebesar 14,7 % (8,2 juta jiwa), sedangkan di daerah rural 7,2 % (5,5 juta jiwa) dibandingkan dengan total populasi di atas usia 20 tahun. Jadi total prevalensi sebesar 13,8 juta jiwa. World Health Organization (WHO) memprediksi kenaikan pasien diabetes Indonesia dari 8,4 juta pada 2000 menjadi sekitar 21,3 juta pada 2030. Berdasarkan data International Diabetes Federation (IDF) 2002, Indonesia menempati urutan keempat dengan jumlah pengidap diabetes terbesar di dunia setelah India, Cina, dan Amerika Serikat. Dengan prevalensi 8,6% dari total penduduk, diperkirakan pada tahun 1995 terdapat 4,5 juta pengidap diabetes dan pada tahun 2025 diperkirakan meningkat menjadi 12,4 juta pengidap (Maulana, 2008).

Diabetes melitus bisa menjadi faktor risiko utama penyakit kardiovaskuler. Bukti epidemiologi menunjukkan bahwa mortalitas kardiovaskuler 2-3 kali lebih tinggi dibanding populasi non-DM. Hipertensi sering dijumpai pada penderita DM. Penderita diabetik hipertensi lebih sering menderita penyakit kardiovaskuler dibanding diabetik normotensi. Pada studi epidemiologi dilaporkan mortalitas kardiovaskuler 2-3 kali lebih tinggi pada penderita diabetik hipertensi dibanding diabetik normotensi (Bandiara, 2008).

Pada diabetes melitus tipe 2 (DMT2) terjadi kelainan metabolisme karena resistensi insulin yang mempengaruhi metabolisme dalam tubuh diantaranya terjadi perubahan proses produksi dan pembuangan lipoprotein plasma. Di jaringan lemak terjadi penurunan efek insulin sehingga lipogenesis berkurang dan lipolisis meningkat. Hal ini akan memicu terjadinya *Glucotoxicity* disertai *Lipotoxicity* yang menyebabkan terjadinya peningkatan kadar LDL kolesterol. Dalam keadaan hiperglikemia, oksidasi LDL berangsung lebih cepat. Hal ini diakibatkan oleh peningkatan kadar glukosa darah kronis. Pada pasien DMT2 yang tidak terkontrol, terjadinya glikasi LDL lebih cepat. Struktur LDL pada DMT2 menjadi termodifikasi; teroksidasi; glikasi; menjadi kecil dan padat sehingga makin bersifat aterogenik (Bandiara, 2008).

Resistensi insulin pada penderita Diabetes melitus tipe 2 meningkatkan lipolisis pada jaringan adiposa sehingga terjadi peningkatan lemak dalam darah termasuk kolesterol dan trigliserid. Hiperkolestrolemia akan memicu peningkatan LDL-kol dan penurunan kadar HDL-kolesterol. Ketiga fraksi lipid tersebut disebut dengan *triad lipid* yang berperan penting dalam proses terjadinya aterosklerosis. Keadaan ini dikenal sebagai dislipidemia. Selain dislipidemia, terdapat beberapa keadaan lain yang berperan dalam terjadinya peningkatan LDL-kol antara lain Diabetes melitus dan Hipertensi (Bandiara, 2008)

Kolesterol merupakan suatu lemak atau lipid golongan sterol yang diproduksi oleh tubuh. Dalam kadar tertentu kolesterol diperlukan oleh tubuh untuk pembentukan komponen-komponen penting dalam tubuh. Kadar kolesterol

normal dalam darah berkisar 160-200 mg/dL. Berbeda dengan fungsinya pada saat kadar kolesterol normal, semakin tinggi kadar kolesterol dalam darah, semakin besar pula resiko terjadinya aterosklerosis. Aterosklerosis adalah penebalan dan pengerasan dinding arteri yang disebabkan oleh penumpukan kolesterol (Muchtari, 2009). Aterosklerosis merupakan langkah awal pemicu timbulnya penyakit jantung (Bandiara, 2008).

Melihat dampak yang ditimbulkan pada penderita Diabetes melitus tipe 2 yang disebabkan oleh beberapa faktor, Islam telah menjelaskan tentang menjaga gaya hidup dengan tidak memakan makanan yang dapat menjadi sumber penyakit, pada Firman Allah SWT dalam Qur'an surat Al-Maidah ayat 3 yaitu :

حُرِّمَتْ عَلَيْكُمُ الْمَيْتَةُ وَالْدَّمُ وَلَحْمُ الْخِنْزِيرِ وَمَا أُهْلِيَ لغيرِ اللَّهِ بِهِ ۖ وَالْمُنْخَبِقَةُ
وَالْمَوْقُوذَةُ وَالْمُتَرَدِّيَةُ وَالنَّطِيحَةُ وَمَا أَكَلَ السَّبْعُ إِلَّا مَا ذُكِّرْتُمْ وَمَا ذُبِحَ عَلَى النُّصَبِ
وَأَنْ تَسْتَقْسِمُوا بِالْأَزْلَمِ ۚ ذَٰلِكُمْ فِسْقٌ ۗ الْيَوْمَ يَمِيسُ الَّذِينَ كَفَرُوا مِنْ دِينِكُمْ فَلَا
تَخْشَوْهُمْ وَاخْشَوْنَ ۗ الْيَوْمَ أَكْمَلْتُ لَكُمْ دِينَكُمْ وَأَتَمَمْتُ عَلَيْكُمْ نِعْمَتِي وَرَضِيتُ لَكُمُ
الْإِسْلَامَ دِينًا ۚ فَمَنِ اضْطُرَّ فِي مَخْمَصَةٍ غَيْرِ مُتَجَانِفٍ لِإِثْمِهِ ۚ فَإِنَّ اللَّهَ غَفُورٌ رَحِيمٌ ﴿٣﴾

Yang memiliki arti :

Diharamkan bagimu (memakan) bangkai, darah, daging babi, (daging hewan) yang disembelih atas nama selain Allah, yang tercekik, yang terpukul, yang jatuh, yang ditanduk, dan diterkam binatang buas, kecuali yang sempat kamu menyembelinya, dan (diharamkan bagimu) yang disembelih untuk berhala. Dan (diharamkan juga) mengundi nasib dengan anak panah, (mengundi nasib dengan anak panah itu) adalah kefasikan. Pada hari ini orang-orang kafir telah putus asa untuk (mengalahkan) agamamu, sebab itu janganlah kamu takut kepada mereka

dan takutlah kepada-Ku. Pada hari ini telah Kusempurnakan untuk kamu agamamu, dan telah Ku-cukupkan kepadamu nikmat-Ku, dan telah Ku-ridhai Islam itu jadi agama bagimu. Maka barang siapa terpaksa karena kelaparan tanpa sengaja berbuat dosa, sesungguhnya Allah Maha Pengampun lagi Maha Penyayang.

B. Rumusan Masalah

Rumusan masalah pada penelitian ini adalah:

1. Apakah seduhan daun kersen (*Muntingia calabura L*) efektif terhadap penurunan kadar trigliserid pada tikus diabetes melitus yang telah diinduksi Streptozotocin (*stz*) dan Nicotinamide (NA)?
2. Apakah seduhan daun kersen (*Muntingia calabura L*) efektif terhadap penurunan kadar kolestrol pada tikus diabetes melitus yang telah diinduksi Streptozotocin (*stz*) dan Nicotinamide (NA)?

C. Tujuan Penelitian

Tujuan umum penelitian ini adalah untuk menguji efektifitas seduhan daun kersen(*Muntingia calabura L*) pada perubahan kadar profil lipid (*trigliserid dan kolestrol*) melalui pengamatan pada tikus diabetes melitus yang telah diinduksi Streptozotocin(*stz*) dan Nicotinamide(NA)

Tujuan khusus penelitian ini adalah :

1. Untuk mengetahui kadar profil lipid normal (sebelum diinduksi strepzotocin) pada *Rattus novergicus* galur *Sprague dawley*.
2. Untuk mengetahui kadar profil lipid *Rattus novergicus* galur *Sprague dawley* diabetes melitus (setelah diinduksi streptozotocin)

3. Untuk mengetahui kadar profil lipid *Rattus novergicus* galur *Sprague dawley* diabetes melitus yang telah diberikan seduhan daun kersen (*Muntingia calabura L*)
4. Untuk mengetahui dosis efektif seduhan daun kersen (*Muntingia calabura L*) sebagai media pengobatan diabetes melitus

D. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat, antara lain :

1. Pengembangan ilmu pengetahuan diharapkan dapat memberi referensi ilmiah untuk penelitian lebih lanjut tentang efektifitas seduhan daun kersen (*Muntingia calabura L*) dalam perubahan kadar trigliserid dan kolestrol.
2. Kepada praktisi kesehatan apabila terbukti efektif, seduhan daun kersen (*Muntingia calabura L*) sangat potensial untuk dapat di aplikasikan terhadap masyarakat sebagai solusi penanganan untuk Diabetes melitus.

E. Keaslian Penelitian

Keaslian penelitian dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

Tabel 1. Keaslian penelitian.

Nama peneliti	Tahun	Judul	Hasil	Perbedaan
Uneputty, J. P. <i>et al</i>	2013	Potensi infusa daun sirsak (<i>annona muricata</i> l.) terhadap kadar kolesterol darah tikus putih jantan (<i>rattus novergicus</i>)	Hasil analisa statistika tidak terdapat perbedaan yang bermakna antar kelompok perlakuan. Tapi dilihat dari perubahan rerata, dosis infusa 5 lembar daun sirsak memberikan penurunan kadar kolesterol darah terbaik.	Pada penelitian ini menggunakan seduhan daun kersen (<i>Muntingia calabura L</i>) dan juga menggunakan <i>Rattus novergicus</i> galur <i>Sprague dawley</i>
Juwita, D. A. <i>et al</i>	2015	Efek Ekstrak Etanol Kulit Batang Sirsak Terhadap Penurunan Kadar Gula Darah dan Kolesterol	Hasil penelitian memperlihatkan kadar kolesterol darah rata-rata mencit putih jantan pada kelompok dosis ekstrak 50, 100, 300, 1000 mg/kgBB adalah 156,5; 118,5; 149,75; dan 156,75 mg/dl. Analisa statistik menunjukkan bahwa pemberian ekstrak etanol kulit batang sirsak berpengaruh signifikan terhadap penurunan kadar kolesterol ($p < 0,05$)	Pada penelitian ini menggunakan seduhan daun kersen (<i>Muntingia calabura L</i>) dan juga menggunakan <i>Rattus novergicus</i> galur <i>Sprague dawley</i>

Hernawan , U. E. <i>et al</i>	2004	Aktifitas Hipoglikemik dan Hipolipidemik Ekstrak Air Daun Bungur (<i>Lagerstroemia speciosa</i> [L.] Pers.) terhadap Tikus Diabetik	Efektifitas hipolipidemik ekstrak air daun bungur dapat dibuktikan dalam semua dosis yang diberikan terhadap tikus diabetik	Pada penelitian ini menggunakan seduhan daun kersen (<i>Muntingia calabura</i> L)
----------------------------------	------	--	---	---
