

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang Masalah**

Diabetes Melitus (DM) merupakan penyakit yang menjadi epidemi di seluruh dunia (Spellman, 2007) dan salah satu penyakit tidak menular yang prevalensinya di dunia cenderung akan meningkat di masa datang (Suyono, 2009). Menurut laporan WHO, Indonesia menempati urutan ke empat terbesar dari jumlah penderita DM dengan prevalensi 8,6% dari total penduduk sedangkan posisi urutan di atasnya yaitu India, China dan Amerika Serikat dan memprediksi kenaikan jumlah penderita DM di Indonesia dari 8,4 juta pada tahun 2000 menjadi sekitar 21,3 juta pada tahun 2030.

*International Diabetes Foundation (IDF)* memprediksi kenaikan jumlah penderita DM di Indonesia dari 7 juta pada tahun 2009 menjadi 12 juta pada tahun 2030. Laporan tersebut menunjukkan peningkatan sebanyak 2-3 kali lipat. Selain itu, hasil Riset Kesehatan Dasar (RISKESDAS) tahun 2013 terjadi peningkatan kejadian DM yang diperoleh melalui wawancara sebesar 1,1% pada tahun 2007 menjadi 1,5% pada tahun 2013. Sedangkan laporan untuk diagnosis dokter atau gejala yang muncul pada tahun yang sama yaitu sebesar 2,1% dengan kejadian

tertinggi pada daerah Sulawesi Tengah (3,7%) dan paling rendah pada daerah Jawa Barat (0,5%).

Salah satu alasan utama terjadinya peningkatan prevalensi DM di negara berkembang seperti Indonesia adalah adopsi gaya hidup seperti orang barat yang mengkonsumsi makanan tinggi kalori dan aktivitas fisik yang rendah (Tushuizen *et al.*, 2005). Pola penyakit di Indonesia mengalami pergeseran dari penyakit infeksi dan kekurangan gizi yang berangsur turun menjadi penyakit menahun yang disebabkan oleh penyakit degeneratif yang semakin meningkat, seperti penyakit jantung koroner, hipertensi, hiperlipidemia, DM dan lain-lain. Pola penyakit ini diduga ada hubungannya dengan cara hidup yang berubah (Suyono, 2009).

Kejadian DM meningkat pada perempuan dibandingkan dengan laki-laki. Jika ditinjau dari segi pendidikan menunjukkan bahwa kejadian DM lebih tinggi pada masyarakat dengan tingkat pendidikan tinggi serta dengan kuintil indeks kepemilikan yang tinggi (RISKESDAS, 2013).

Menurut *American Diabetes Association* (ADA) tahun 2010, klasifikasi DM mencakup empat kelas klinis, yaitu DM tipe 1, DM tipe 2, DM tipe spesifik lain, dan DM gestasional. Kasus DM banyak terjadi pada tipe 2 yang mencapai angka 90% dari seluruh kasus DM.

DM tipe 2 dilatarbelakangi oleh resistensi insulin yang lebih dominan sampai dengan defisiensi insulin yang lebih dominan dengan sedikit resistensi insulin. Resistensi insulin adalah penurunan kemampuan insulin untuk berefek secara efektif pada organ target khususnya otot,

hepar, dan jaringan adiposa (Fauci *et al.*, 2008). Insulin didalam tubuh bekerja sebagai sel untuk mempercepat transportasi glukosa ke dalam sel, meningkatkan glikogenesis, lipogenesis, dan sintesis protein serta menurunkan glikogenolisis, glukoneogenesis, dan lipolisis (Tortora & Derrickson, 2006). Dengan demikian jika terjadi defek sekresi dan resistensi insulin akan diikuti dengan kelainan dalam metabolisme karbohidrat, lemak, dan protein. Gangguan metabolisme tersebut dapat terlihat antara lain pada perubahan kadar glukosa plasma (glukosa plasma puasa dan 2 jam postprandial) dan profil lipid (kolesterol total, trigliserida, HDL-C dan LDL-C) di dalam plasma darah.

Banyaknya kejadian DM di Indonesia di sebabkan konsumsi makan berlebihan. Oleh karena itu, islam telah melarang makan dan minum berlebihan, sebagaimana dijelaskan dalam hadist Nabi Muhammad S.A.W, berikut;

إياكم والبطننة في الطعام والشراب فانها مفسدة للجسم وتورث السقم عن الصلاة  
و عليكم بالقصد فانه اصلح للجسد وابععد من السرف

*Artinya : “Janganlah sekali-kali makan dan minum terlalu kenyang karena sesungguhnya hal tersebut dapat merusak tubuh dan dapat menyebabkan malas mengerjakan solat, dan sederhanakanlah kalian dalam kedua hal tersebut, karena sesungguhnya hal ini lebih baik bagi tubuh, dan menjauhkan diri dari sifat israf (berlebihan)” (H.R.Bukhari).*

Di lihat dari tingginya angka kejadian DM maka penderita membutuhkan obat anti diabetes. Berbagai macam obat diabetes terlalu mahal bagi penderita, oleh karena itu perlu diadakan penelitian untuk mendapatkan pengobatan alternatif bagi penderita DM agar mendapatkan pengobatan yang lebih murah.

Salah satu sumber alam yang memiliki potensi untuk dikembangkan menjadi alternatif pengobatan adalah daun kersen (*Muntingia calabura L.*). Daun kersen telah dimanfaatkan sebagai obat tradisional (Zakaria *et al.*, 2014). Banyak penelitian yang telah dilakukan terhadap tanaman kersen. Pada daun kersen mengandung senyawa saponin, tannin, dan flavonoid yang mempunyai aktivitas antibakteri (Sibi *et al.*, 2012), antioksidan (Zakaria *et al.*, 2011; Sindhe *et al.*, 2013), antiproliferatif (Zakaria *et al.*, 2011) dan antihiperqlikemik (Sindhe *et al.*, 2013).

Oleh karena itu, perlu dilakukan penelitian untuk menguji efektifitas seduhan daun kersen (*Muntingia calabura L.*) terhadap kadar profil lipid (HDL & LDL) pada tikus DM melalui induksi *Streptozotocin-nicotinamide* (STZ-NA).

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang diatas maka rumusan masalah pada penelitian ini adalah :

1. Apakah seduhan daun kersen (*Muntingia calabura L.*) efektif meningkatkan HDL pada tikus DM melalui induksi *Streptozotocin-nicotinamide* (STZ-NA) ?
2. Apakah seduhan daun kersen (*Muntingia calabura L.*) efektif menurunkan LDL pada tikus DM melalui induksi *Streptozotocin-nicotinamide* (STZ-NA) ?

### C. Tujuan Penelitian

Tujuan umum penelitian ini adalah untuk menguji efektifitas seduhan daun kersen (*Muntingia calabura L.*) terhadap kadar profil lipid (HDL & LDL) pada tikus DM melalui induksi *Streptozotocin-nicotinamide* (STZ-NA).

Tujuan khusus penelitian ini adalah :

1. Untuk mengetahui kadar HDL & LDL Normal (sebelum diinduksi STZ-NA) pada (*Rattus Norvegicus*) (*Sprague Dawley*).
2. Untuk mengetahui kadar HDL & LDL (*Rattus Norvegicus*) (*Sprague Dawley*) Diabetes Melitus (setelah diinduksi STZ-NA).
3. Untuk mengetahui kadar HDL & LDL (*Rattus Norvegicus*) (*Sprague Dawley*) Diabetes Melitus yang telah diberi seduhan daun kersen (*Muntingia calabura L.*).
4. Untuk mengetahui dosis efektif seduhan daun kersen (*Muntingia calabura L.*) terhadap perubahan kadar profil lipid.

#### 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.*) terhadap perubahan kadar profil lipid.
2. Kepada praktisi kesehatan apabila terbukti efektif, seduhan daun kersen (*Muntingia calabura L.*) dapat di aplikasikan terhadap masyarakat sebagai solusi penanganan untuk Diabetes Melitus.

#### E. Keaslian Penelitian

Tabel 1. Keaslian Penelitian

Nama peneliti	Tahun	Judul	Hasil	Perbedaan
Pinka Cahyati Wibowo	2015	Pengaruh Pemberian Jus Kersela Terhadap Kadar Glukosa Darah , HDL , LDL Tikus Wistar yang Diinduksi Streptozotocin dan Nikotinamide (STZ-NA).	Terjadi penurunan kadar glukosa darah, peningkatan kadar HDL dan penurunan kadar LDL	Penelitian ini menggunakan intervensi jus kersela dan menggunakan tikus wistar.
Refilia Rukmanasari	2010	Efek Ekstrak Kulit Terong Ungu ( <i>Solanum melongena L.</i> ) Terhadap Kadar LDL dan HDL Darah Tikus Putih ( <i>Rattus norvegicus</i> )	Terjadi penurunan kadar LDL dan tidak terjadi peningkatan kadar HDL	Penelitian ini menggunakan intervensi ekstrak kulit terong ungu.

---

Nama peneliti	Tahun	Judul	Hasil	Perbedaan
Muji Rahayu	2011	Pengaruh Pemberian Folat Terhadap Kadar Homosistein dan Profil Lipid Pada Tikus Diabetes	Tidak terdapat perbedaan bermakna pada trigliserid, kolesterol, LDL dan tidak terdapat peningkatan HDL.	Penelitian ini menggunakan intervensi folat

---