

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

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

Diabetes melitus (DM) merupakan salah satu masalah kesehatan yang besar. Dampak kesehatan di masyarakat menurut hasil penelitian epidemiologi DM di Indonesia menunjukkan angka prevalensi sebesar 1,5-2,3% pada penduduk berusia lebih dari 15 tahun. Diperkirakan pada tahun 2020 akan ada 3,56 juta pasien DM dengan prevalensi 2% berdasarkan pola pertumbuhan penduduk saat ini. Peningkatan pendapatan perkapita dan perubahan gaya hidup menyebabkan peningkatan prevalensi penyakit degeneratif seperti penyakit jantung koroner, hipertensi, hiperlipidemia, dan DM (Fisher *et al* ;2007 ; Suyono, 2007). Organisasi Kesehatan Dunia (WHO )memperkirakan pada tahun 2030 pasien diabetes di Indonesia sebanyak 21.3 juta orang. Prevalensi DM di Indonesia 5,7%, sedangkan prevalensi DM di Yogyakarta mencapai 5.4% berdasarkan data dari Riskesdas 2007.

Diabetes Melitus terbagi menjadi beberapa jenis yaitu Diabetes Melitus Tipe I, Diabetes Melitus Tipe II, Diabetes Melitus Tipe Gestasional, dan Diabetes Melitus Tipe Lainnya. Jenis Diabetes Melitus yang paling banyak diderita adalah Diabetes Melitus Tipe 2. Diabetes Melitus Tipe 2 (DM Tipe 2) adalah penyakit gangguan metabolik yang ditandai oleh kenaikan gula darah akibat penurunan sekresi insulin oleh sel

beta pankreas dan atau gangguan fungsi insulin (resistensi insulin) (Depkes RI, 2008).

Melihat bahwa Diabetes Melitus akan memberikan dampak terhadap kualitas sumber daya manusia dan peningkatan biaya kesehatan yang cukup besar, maka sangat diperlukan program pengendalian Diabetes Melitus Tipe 2. Diabetes Melitus Tipe 2 bisa dicegah, ditunda kedatangannya atau dihilangkan dengan mengendalikan faktor resiko (Kemenkes, 2010). Faktor resiko penyakit tidak menular, termasuk DM Tipe 2, dibedakan menjadi dua. Yang pertama adalah faktor risiko yang tidak dapat berubah misalnya jenis kelamin, umur, dan faktor genetik. Yang kedua adalah faktor risiko yang dapat diubah misalnya kebiasaan merokok (Bustan, 2000). Penelitian-penelitian yang telah dilakukan sebelumnya menyatakan bahwa demografi, faktor perilaku dan gaya hidup, serta keadaan klinis atau mental berpengaruh terhadap kejadian DM Tipe 2 (Irawan, 2010).

Data Riskesdas tahun 2007 yang dilakukan oleh Irawan, didapatkan bahwa prevalensi DM tertinggi terjadi pada kelompok umur di atas 45 tahun sebesar 12,41%. Analisis ini juga menunjukkan bahwa terdapat hubungan kejadian DM dengan faktor risikonya yaitu jenis kelamin, status perkawinan, tingkat pendidikan, pekerjaan, aktivitas fisik, kebiasaan merokok, konsumsi alkohol, Indeks Masa Tubuh, lingkar pinggang, dan umur. Sebesar 22,6 % kasus *Jurnal Ilmiah Kesehatan*, 5(1);

Jan 2013 7 DM Tipe 2 di populasi dapat dicegah jika obesitas sentral diintervensi (Irawan,2010).

Melihat dampak yang disebabkan diabetes melitus tipe 2, islam telah menjelaskan tentang menjaga kesehatan jasmani dan rohani yang mempunyai dampak pada diabetes melitus pada surah Yunus ayat 57 :

يَأْتِيهَا النَّاسُ قَدْ جَاءَتْكُمْ مَوْعِظَةٌ مِنْ رَبِّكُمْ وَشِفَاءٌ لِمَا فِي  
 الصُّدُورِ وَهُدًى وَرَحْمَةٌ لِلْمُؤْمِنِينَ

Yang memiliki arti “*Hai manusia, sesungguhnya telah datang kepadamu pelajaran dari Tuhanmu dan penyembuh bagi penyakit-penyakit (yang berada) dalam dada dan petunjuk serta rahmat bagi orang-orang yang beriman.*”

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 paruparu, gangguan pembuluh darah, stroke dan sebagainya. Tidak jarang, penderita DM yang sudah parah menjalani amputasi anggota tubuh karena terjadi pembusukan (Depkes RI, 2008).

Dilihat dari tingginya angka kejadian penyakit Diabetes Melitus tipe 2 di indonesia, maka perlu diadakan penelitian yang dapat mengamati faktor-faktor yang berubah di dalam tubuhpada Diabetes Melitus tipe 2

sehingga mampu untuk memperbaiki perubahan tersebut, salah satunya yaitu kadar antioksidan.

Daun kersen atau talok (*Muntingia calabura L.*) adalah salah satu sumber alam yang memiliki potensi untuk digunakan. *Muntingia calabura L* merupakan nama sejenis pohon dan buahnya yang kecil dan manis, batang tegak dan bulat, daun tunggal (Warintek, 2011). Manfaat tanaman kersen adalah sebagai obat batuk, obat sakit kepala, antiinflamasi, antioksidan, antikanker, antinosiseptik, antibakteri dan kardioprotektif (Lim, 2012).

Secara kualitatif diketahui bahwa senyawa yang dominan dalam daun kersen adalah flavonoid yang menunjukkan aktivitas antioksidan (Zakaria *et al* ; 2007). Senyawa flavonoid diduga sangat bermanfaat dalam makanan karena berupa senyawa yang bersifat antioksidan kuat. Salah satu antioksidan yang dimiliki tubuh adalah peroksida. Kadar peroksida akan meningkat sesuai meningkatnya stress oksidatif salah satunya hiperglikemi. Aktivitas peroksidase di hati akan meningkat dan kadar glutathion sebagai antioksidan endogen yang merupakan suatu senyawa dengan bentuk glutathion tereduksi (GSH) akan menurun, sehingga perlu untuk diberikan antioksidan eksogen (Setiawan & Suhartono, 2005).

Oleh karena itu perlu dilakukan penelitian untuk menguji efektivitas seduhan daun kersen (*Muntingia Calabura L.*) terhadap perubahan kadar enzim endogen yaitu enzim glutathion peroksidase (GPx).

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang diatas rumusan masalah pada penelitian ini adalah :

Apakah seduhan daun kersen (*Muntingia Calabura L.*) efektif terhadap peningkatan kadar enzim endogen glutathion peroksidase (GPx) pada tikus diabetes melitus yang diinduksi Streptozotocin - Nicotinamide (STZ-NA) ?

## **C. Tujuan Penelitian**

Tujuan umum penelitian ini adalah :

Untuk menguji efektifitas seduhan daun kersen (*Muntingia Calabura L.*) terhadap peningkatan kadar enzim endogen glutathion peroksidase (GPx) pada tikus diabetes melitus yang diinduksi Streptozotocin - Nicotinamide (STZ-NA).

Tujuan khusus penelitian ini adalah :

1. Untuk mengetahui kadar enzim glutathion peroksidase (GPx) tikus diabetes melitus setelah diinduksi Streptozotocin - Nicotinamide (STZ-NA).
2. Untuk mengetahui kadar kadar enzim glutathion peroksidase (GPx) tikus diabetes melitus setelah diberi seduhan daun kersen (*Muntingia calabura L.*).
3. Untuk mengetahui dosis efektif seduhan daun kersen (*Muntingia calabura L.*) sebagai antioksidan untuk Diabetes Melitus tipe 2.

#### **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 kadar enzim endogen glutathion peroksidase (GPx).
2. Kepada praktisi kesehatan apabila terbukti efektif, seduhan daun kersen (*Muntingia calabura L.*) mempunyai pengaruh terhadap kadar enzim endogen dapat di gunakan sebagai salah satu bahan antioksidan untuk penderita Diabetes Melitus tipe 2.

## E. Keaslian Penelitian

Tabel 1. Keaslian Penelitian

Nama Peneliti	Tahun	Judul	Hasil	Perbedaan
Widowati <i>et al.</i>	2004	Aktivitas Antioksidan Ekstrak Biji Klabet ( <i>Trigonella Foenum-Graceum L.</i> ) : Pengukuran Kadar Glutation Tikus Diabetes	Pemberian ekstrak etanol 70% biji klabet dosis 140 dan 280 mg/200g bb selama 3 hari pada tikus dapat meningkatkan kadar GSH plasma (p>0.05).	Pada penelitian ini menggunakan intervensi ekstrak biji klabet ( <i>Trigonella Foenum-Graceum L.</i> ).
Kasim <i>et al.</i>	2012	Pengaruh Angkak Hasil Fermentasi Beras Oleh <i>Monascus purpureus</i> JMBA Terhadap Aktivitas Antioksidan dan Gluthation Peroksidase (GPx) Serta Histopatologi Hati Tikus Galur Sprague Dawley	Pemberian imbuhan tepung <i>Monascus purpureus</i> JMBA dapat menurunkan kadar H <sub>2</sub> O <sub>2</sub> dan aktivitas GPx dalam plasma darah tikus sehingga dapat digunakan sebagai alternatif obat antioksidan.	Pada penelitian ini menggunakan intervensi fermentasi beras Oleh <i>Monascus purpureus</i> .

---

Aswani <i>et al.</i> 2015	Potensi Ekstrak Pegagan ( <i>Centella Asiatica</i> ) dan Kunyit ( <i>Curcuma longa</i> ) Untuk Meningkatkan Aktivitas Enzim Glutation Perksidase (GSH-Px) pada Jaringan Hati Tikus.	Pemberian konsentrasi ekstrak pegagan dan kunyit pada hati normal, terlihat adanya peningkatan aktivitas enzim GSH-Px. Untuk ekstrak pegagan atau kunyit saja secara signifikan berpengaruh pada peningkatan enzim GSH-Px ( $p < 0.05$ ).	Pada penelitian ini menggunakan intervensi ekstrak pegagan ( <i>Centella Asiatica</i> ) dan kunyit ( <i>Curcuma longa</i> ) pada jaringan hati tikus normal.
---------------------------	---	---	--

---