

# BAB I

## PENDAHULUAN

### I.1 Latar Belakang

Diabetes melitus (DM) merupakan salah satu masalah kesehatan dengan prevalensi terbesar, baik di Indonesia maupun di dunia. Berdasarkan data dari studi global yang dilaksanakan oleh *World Health Organization* (WHO) pada 2016, ditemukan bahwa jumlah penderita diabetes di seluruh dunia mencapai 422 juta, dengan prevalensi 8,5% pada masyarakat dengan usia di atas 18 tahun. Studi yang sama juga memperkirakan jumlah kematian akibat DM sebanyak 1,6 juta jiwa. Sementara itu, hasil Riset Kesehatan Dasar tahun 2013 menunjukkan bahwa terjadi peningkatan angka kejadian DM di Indonesia menjadi 2,1% dari data sebelumnya yaitu 1,1% pada 2007.

Diabetes melitus merupakan gangguan metabolik yang dapat diakibatkan oleh 2 hal, yaitu gangguan sekresi hormon insulin dan penurunan kerja insulin, atau keduanya. Manifestasi klinis yang timbul pada DM diantaranya adalah polidipsia, poliuria, polifagia, dan penurunan berat badan (Gardner *et al.*, 2007). Patofisiologi utama pada DM melibatkan reseptor insulin dan sel  $\beta$  pankreas penghasil insulin, namun pada dasarnya DM merupakan sindrom yang mempengaruhi berbagai sistem organ. Salah satu organ yang terlibat dalam patofisiologi DM adalah pembuluh darah. Pada DM, dapat terjadi serangkaian proses patologis pada pembuluh darah, yaitu terbentuknya jejas pada endotel, proliferasi otot polos vaskuler, inflamasi, dan pembentukan plak aterosklerosis (Gardner *et al.*, 2007). Serangkaian proses ini pada akhirnya akan menyebabkan peningkatan ketebalan pembuluh darah. Aorta merupakan salah satu pembuluh darah yang dapat mengalami proses ini, terlebih karena aorta merupakan pembuluh darah besar dengan kerja berat yaitu menyalurkan darah dari ventrikel jantung (Mescher, 2011).

Diabetes melitus merupakan masalah kesehatan yang sudah mengakar di masyarakat, sehingga terapi yang diberikan pun tidak terbatas hanya pada terapi yang berbasis langsung di pusat pelayanan kesehatan. Banyak masyarakat yang,

di samping menggunakan terapi farmakologi, juga menggunakan obat tradisional untuk mengurangi efek dari DM. Salah satu obat tradisional yang sering digunakan adalah daun sirsak. Tidak hanya sebatas sebagai obat tradisional, belakangan ini, ekstrak daun sirsak juga telah terbukti memiliki efek anti-hiperglikemik dan hipolipidemik (Ahalya, 2014).

Salah satu bentuk terapi lain yang diberikan pada penderita DM adalah perubahan gaya hidup, yaitu aktivitas fisik. Berdasarkan penelitian dengan subjek dengan intoleransi glukosa, ditemukan bahwa kelompok dengan intervensi latihan fisik dengan intensitas sedang 150 menit seminggu terjadi penurunan risiko diabetes sebanyak 58% dibandingkan dengan kelompok dengan intervensi obat metformin (Knowler *et.al*, 2002).

Dengan tingginya prevalensi DM di Indonesia, dibutuhkan usaha dan juga biaya yang besar dalam menerapkan terapi, sehingga terapi harus dilaksanakan dengan seefektif mungkin dengan menerapkan sumber daya yang ada. Ekstrak daun sirsak dan aktivitas fisik tentunya merupakan salah satu jenis terapi yang lebih mudah dijangkau oleh seluruh lapisan masyarakat. Atas dasar tersebut, peneliti ingin membandingkan efek dari latihan fisik dan pemberian ekstrak daun sirsak terhadap salah satu proses yang terjadi pada diabetes melitus, yaitu perubahan ketebalan tunika intima aorta.

## **I.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah dibahas, peneliti ingin mengetahui bagaimanakah perbandingan efek latihan fisik dan pemberian ekstrak daun sirsak terhadap ketebalan tunika intima aorta pada model tikus diabetes?

## **I.3 Tujuan Penelitian**

### **I.3.1 Tujuan Umum**

Mengetahui perbandingan efek dari latihan fisik dan ekstrak daun sirsak terhadap ketebalan tunika intima aorta pada model tikus diabetes.

### **I.3.2 Tujuan Khusus**

- a. Mengetahui efek dari latihan fisik sedang dan pemberian ekstrak daun sirsak terhadap ketebalan tunika intima aorta pada model tikus diabetes
- b. Mengetahui perbandingan antara efek dari latihan fisik sedang dan pemberian ekstrak daun sirsak terhadap ketebalan tunika intima aorta pada model tikus diabetes

## **I.4 Manfaat Penelitian**

### **I.4.1 Manfaat Teoritis**

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi mengenai perbandingan efek dari latihan fisik dan ekstrak daun sirsak terhadap penurunan ketebalan dinding aorta pada penderita diabetes melitus.

### **I.4.2 Manfaat Praktis**

- a. Praktisi Kesehatan

Penelitian ini diharapkan dapat meningkatkan informasi mengenai pemberian ekstrak daun sirsak untuk kemudian diteliti kembali dan dikembangkan sebagai bentuk tatalaksana farmakologis terhadap pasien dengan diabetes melitus.

- b. Institusi Pendidikan

Penelitian ini diharapkan dapat meningkatkan informasi pada mahasiswa lainnya agar dapat mengembangkan pengetahuan untuk penelitian selanjutnya.

- c. Peneliti

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi pembelajaran dalam tatalaksana pasien diabetes melitus, dan sebagai bahan pembelajaran untuk penelitian di kemudian hari.