

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Diabetes Melitus (DM) telah menjadi penyebab kematian terbesar keempat di dunia. Setiap tahun ada 3,2 juta kematian yang disebabkan langsung oleh diabetes. Berarti ada satu orang per sepuluh detik atau enam orang per menit yang meninggal akibat penyakit yang berkaitan dengan diabetes (Tandra, 2008). Prevalensi DM meningkat secara global, dan menjadi perhatian di negara Asia. Lebih dari 80% kematian akibat diabetes terjadi di negara dengan penghasilan rendah hingga menengah (WHO, 2015).

Jumlah penyandang DM meningkat di setiap negara. Banyak orang dengan diabetes berusia diantara 40 dan 59 tahun serta sebanyak 179 juta orang dengan diabetes yang tidak terdiagnosis (WHO, 2015). Penderita DM di Indonesia sebanyak 4,5 juta pada tahun 1995, terbanyak ketujuh di dunia dan diperkirakan akan menjadi 12,4 juta pada tahun 2025 atau urutan kelima di dunia (Tandra, 2008).

Menurut Hasil Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) dalam Dinkes Republik Indonesia tahun 2013, yang diolah oleh Pusat Data dan Informasi Kementerian Kesehatan di Indonesia sendiri memiliki  $\pm 177$  juta orang terdiagnosis dan merasakan gejala DM dan untuk wilayah DI. Yogyakarta memiliki  $\pm 2,8$  juta orang.

Berbagai komplikasi dapat dialami para penderita DM, secara umum komplikasi DM dibagi menjadi 2 yakni komplikasi akut dan komplikasi kronik. Komplikasi akut yang paling sering terjadi adalah diabetes ketoasidosis (DKA)

dan hiperglikemia hiperosmolar non ketotik (HHNK). Komplikasi kronik antara lain trombosis vena, arteriosklerosis, stroke, nefropati, gangguan penglihatan (retinopati), dan nyeri neuropatik. Luka diabetik merupakan komplikasi yang timbul akibat kombinasi antara angiopati dan neuropati (Gardner, 2007).

DM merupakan penyakit kronik yang belum bisa disembuhkan, tetapi dapat dikontrol. Pengelolaan DM yang tepat diperlukan untuk mencegah terjadinya komplikasi akut maupun kronik. Sebagai manusia kita harus selalu tawakal dan percaya bahwa Allah SWT selalu menurunkan penyakit beserta obatnya, hal ini sesuai dengan hadits dari Abdullah bin Mas'ud radhiallahu 'anhu yang mengabarkan dari Nabi Shallallahu 'alaihi wa sallam:

إِنَّ اللَّهَ لَمْ يَنْزِلْ دَاءً إِلَّا وَأَنْزَلَ لَهُ دَوَاءً، جَهْلُهُ مَنْ جَهْلَهُ وَعِلْمُهُ مَنْ عِلْمَهُ

*“Sesungguhnya Allah tidaklah menurunkan penyakit kecuali Dia turunkan pula obatnya bersamanya. (Hanya saja) tidak mengetahui orang yang tidak mengetahuinya dan mengetahui orang yang mengetahuinya.” (HR. Ahmad 1/377, 413 dan 453. Dan hadits ini dishahihkan dalam Ash-Shahihah no. 451)*

Menurut Perkumpulan Endokrinologi Indonesia (PERKENI) tahun 2011 terdapat empat pilar penatalaksanaan DM yaitu edukasi, terapi gizi medis, latihan jasmani atau aktivitas fisik serta intervensi farmakologi (PERKENI, 2011). Latihan jasmani, salah satu contohnya adalah senam jantung sehat. Senam jantung sehat yang dilakukan secara teratur dapat menyebabkan terjadinya peningkatan pemakaian glukosa oleh otot yang aktif, dan lebih banyak kapiler terbuka

sehingga reseptor insulin menjadi lebih aktif, yang akan berpengaruh terhadap penurunan glukosa darah pada penderita diabetes (Nabyl, 2009).

Sebuah penelitian yang dilakukan pada lansia di Panti Sosial Dan Lanjut Usia Tresna Werdha Natar Lampung Selatan menunjukkan bahwa ada pengaruh senam jantung sehat yang dilakukan 2 kali seminggu, selama 2 bulan terhadap penurunan kadar glukosa darah puasa (nilai  $p=0.0001$ ) dengan rerata sebelum 138,70 mg/dl dan sesudah 121,85 mg/dl sehingga rerata penurunan sebesar 16,85 mg/dl atau 12,15% (Fakhrudin & Nisa, 2012).

Sebuah penelitian yang dilakukan pada penderita DM tipe 2 di Wilayah Puskesmas Bukateja Purbalingga menunjukkan bahwa terdapat pengaruh senam aerobik yang dilakukan 2 kali seminggu, selama empat minggu terhadap penurunan kadar glukosa darah. Rata-rata penurunan glukosa darah sebesar 30,14 mg% dengan  $p=0.0001$  (Indriyani, 2007).

Hasil dari penelitian yang dilakukan pada penderita DM tipe 2 di RS Panti Wilasa Dr. Cipto, Semarang yang mengikuti klub senam diabetes, dan yang tidak mengikuti klub senam diabetes. Senam diabetes dilakukan rutin 3 kali seminggu. Penelitian tersebut menunjukkan perbedaan kadar glukosa darah sewaktu sebelum dan sesudah intervensi (nilai  $p=0,0001$ ) dengan penurunan rata-rata glukosa darah pada kelompok terpapar 2,3 kali lebih besar daripada kelompok tidak terpapar (31,5 mg/dl berbanding 13,5 mg/dl) (Utomo, *et al.*, 2012).

Meskipun aktivitas fisik yang rutin bisa mencegah atau memperlambat diabetes dan komplikasinya namun mayoritas penderita diabetes tipe 2 tidak bergerak aktif (Colberg, *et al.*, 2010). Senam ADUHAI (Atasi Diabetes Untuk

Hidup Sehat dan Ideal) yang merupakan senam yang terdiri dari gerakan-gerakan modifikasi senam kaki diabetik dan mencakup 3 tahapan yakni pemanasan (*warming up*), inti (*conditioning*) dan pendinginan (*cooling down*). Senam ADUHAI memiliki gerakan-gerakan yang melibatkan bagian tubuh kepala hingga kaki namun tetap sederhana dan mudah dilakukan. Keistimewaan dari senam ADUHAI ini adalah semua gerakan dilakukan dalam posisi duduk. Dari pembahasan diatas penulis merasa perlu untuk melakukan penelitian tentang efektivitas dari senam ADUHAI (Atasi Diabetes Untuk Hidup Sehat dan Ideal) terhadap kadar glukosa darah pada penderita Diabetes Melitus tipe 2.

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang diatas, peneliti ingin mengetahui: Apakah Senam ADUHAI dapat menurunkan kadar glukosa darah pada penderita Diabetes Melitus tipe 2?

## **C. Tujuan Penelitian**

1. Mengetahui efektivitas senam ADUHAI terhadap kadar glukosa darah pada penderita DM tipe 2.
2. Mengetahui karakteristik penderita DM tipe 2 di kelompok Persatuan Diabetes Indonesia (PERSADIA) RS PKU Muhammadiyah Yogyakarta Unit 1 berdasarkan jenis kelamin.
3. Mengetahui karakteristik penderita DM tipe 2 di kelompok Persatuan Diabetes Indonesia (PERSADIA) RS PKU Muhammadiyah Yogyakarta Unit 1 berdasarkan usia.

#### **D. Manfaat Penelitian**

1. Manfaat teoritis

Menambah wawasan dan studi literatur mengenai DM serta penatalaksanaannya dari aspek nonfarmakologis.

2. Manfaat praktis

- a. Bagi peneliti

Menambah wawasan teori dan praktik terkait penatalaksanaan diabetes melitus, serta mengaplikasikan metode-metode penelitian yang sesuai.

- b. Bagi Rumah Sakit

Memberikan pertimbangan dalam penatalaksanaan diabetes melitus khususnya pada pilar latihan jasmani.

- c. Bagi Penderita

Memberikan alternatif penatalaksanaan diabetes melitus yang mudah dan efektif.

#### **E. Keaslian Penelitian**

1. Penelitian Mikus, *et al.* (2012) yang berjudul *glycaemic control is improved by 7 days of aerobic exercise training in patients with type 2 diabetes* dengan variabel kontrol glikemik dan latihan aerobik. Jenis penelitian yang digunakan bersifat *clinical trial*. Dari hasil penelitian didapatkan hasil penurunan glukosa post prandial dan kontrol glikemik yang membaik dengan  $p < 0,05$ . Perbedaan dengan

penelitian ini adalah jenis penelitian dan jenis aktivitas jasmani yang dilakukan.

2. Penelitian Utomo, *et al.* (2012) yang berjudul pengaruh senam terhadap kadar gula darah penderita diabetes dengan variabel senam dan kadar glukosa. Jenis penelitian yang digunakan bersifat kohort retrospektif. Dari hasil penelitian didapatkan hasil perbedaaan kadar glukosa darah sewaktu sebelum dan sesudah pada kelompok dengan intervensi dengan penurunan glukosa darah 2,3 kali dibanding kelompok tanpa intervensi (31,5 mg/dl berbanding 13,5 mg/dl) dengan nilai  $p=0,0001$ . Perbedaan dengan penelitian ini adalah jenis senam yang dilakukan dan jenis penelitian yang digunakan.
3. Penelitian Myers, *et al.* (2013) yang berjudul *Exercise Training and Quality of Life Individuals With Type 2 Diabetes* dengan variabel latihan jasmani (*resistance, aerobic, combined*) dan kualitas hidup penderita diabetes melitus tipe 2. Jenis penelitian yang digunakan bersifat *Randomized Controlled Trial*. Dari hasil penelitian didapatkan hasil perbaikan pada kualitas hidup penderita diabetes melitus tipe 2 pada latihan jasmani *resistance* didapatkan  $p=0,005$ , *aerobic*  $p=0,001$ , dan kombinasi  $p=0,015$ . Perbedaan dengan penelitian ini adalah variabel kualitas hidup, jenis latihan jasmani dan jenis penelitian.
4. Penelitian Risma, *et al.* (2014) yang berjudul pengaruh kombinasi pengaturan pola diit diabetes melitus dan senam diabetes terhadap

kadar gula darah pada pasien diabetes melitus tipe 2 dengan variabel pengaturan pola diet diabetes melitus, senam diabetes dan kadar glukosa darah. Jenis penelitian yang digunakan bersifat quasi eksperimental. Dari hasil penelitian didapatkan hasil penurunan kadar glukosa dengan rata-rata penurunan sebesar 47,06 mg/dl dan  $p=0,000$  dengan perubahan kadar glukosa terbanyak sebesar 81 mg/dl pada penderita diabetes melitus tipe 2. Perbedaan dengan penelitian ini adalah kombinasi diet diabetes melitus, jenis penelitian dan jenis senam yang digunakan.