

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Diabetes merupakan penyebab 4,9 juta kematian pada tahun 2014 dan setiap tujuh detik seseorang meninggal karena diabetes (IDF, 2015). “*International Diabetes Federation*” (2015) juga menyebutkan pada tahun 2014 didapatkan 387 juta orang memiliki diabetes dan diperkirakan pada tahun 2035 akan meningkat menjadi 592 juta. Pada tahun 2015 juga disebutkan bahwa 1 diantara 11 orang dewasa memiliki diabetes. Jumlah penyandang DM tipe 2 ini terus meningkat di setiap negara. Prevalensi diabetes melitus meningkat secara *global*, teristimewa menjadi perhatian di negara Asia. Lebih dari 80% kematian akibat diabetes terjadi di negara dengan penghasilan rendah hingga menengah (WHO, 2015).

Tujuh puluh tujuh persen masyarakat dengan diabetes tinggal di negara berpenghasilan menengah rendah. Banyak orang dengan diabetes berusia diantara 40 dan 59 tahun, serta 179 juta orang dengan diabetes yang tidak terdiagnosis. Indonesia berada diperingkat 6 dari 10 besar negara-negara dengan penderita dewasa (IDF, 2015). Menurut Riskesdas (2013), yang diolah oleh Pusat Data dan Informasi Kementerian Kesehatan di Indonesia sendiri memiliki  $\pm$  177 juta orang yang terdiagnosis dan merasakan gejala Diabetes Melitus serta untuk wilayah DI. Yogyakarta memiliki  $\pm$ 2,8 juta orang (Riset Kesehatan Dasar, 2013).

Peningkatan prevalensi diabetes melitus dapat disertai dengan peningkatan prevalensi penyakit kardiovaskuler. Hal ini didasarkan dari penyebab utama morbiditas dan mortalitas pada pasien diabetes yaitu penyakit kardiovaskuler, serta saat ini diketahui bahwa diabetes melitus memiliki risiko yang setara dengan penyakit jantung koroner (PJK) (Bonakdaran, *et al.*, 2011). Dalam studinya Bonakdaran *et al* mengemukakan ada beberapa faktor yang meningkatkan risiko mengalami penyakit kardiovaskuler dan PJK pada pasien DM tipe 2. Faktor-faktor tersebut dibagi menjadi dua golongan. Golongan pertama disebut dengan faktor risiko demografik seperti obesitas, sindroma metabolik, merokok dan lainnya. Sedangkan golongan kedua disebut dengan faktor risiko data laboratorium, salah satunya adalah kadar trigliserida yang tinggi, ditunjukkan pada penelitian tersebut [*mean (SD)*] kadar trigliserida pada kasus penyakit kardiovaskuler 226,7 (132,0) mg/dl dibanding kadar trigliserida kelompok bukan penyakit kardiovaskuler 207,0 (122,7) mg/dl perbedaan tersebut signifikan ( $p < 0,05$ ) dan kadar trigliserida pada kasus PJK 194,8 (121,4) mg/dl dibanding kadar trigliserida kelompok bukan PJK 205,2 (119,9) mg/dl perbedaan tersebut signifikan ( $p < 0,05$ ) (Bonakdaran, *et al.*, 2011).

Studi lain yang dilakukan Berry *et al* (2007), dislipidemia dikenal sebagai faktor risiko utama untuk penyakit kardiovaskuler pada DM tipe 2. Total kolesterol, tingkatan trigliserida dan rasio trigliserida / *High Density Lipoprotein* (HDL) secara signifikan lebih tinggi serta kadar kolesterol HDL jauh lebih rendah pada pasien dengan penyakit kardiovaskuler dibandingkan

dengan kelompok bukan penyakit kardiovaskuler. Hasil studi ini mirip dengan yang lain, dilaporkan bahwa prevalensi dislipidemia 77.7 % dalam DM tipe 2 (Berry, *et al.*, 2007).

Walaupun DM tipe 2 adalah penyakit yang tidak dapat disembuhkan dan dapat menimbulkan berbagai komplikasi, penderita diharapkan tetap husnudzon dan tidak berputus asa serta bersemangat menjalani kehidupan seperti yang telah disebutkan dalam Qur'an surah Asy-Syu'ara, Yusuf dan hadist.

وَإِذَا مَرِضْتُ فَهُوَ يَشْفِينِ

*“dan apabila aku sakit, Dialah Yang menyembuhkan aku,” (QS Asy-Syu'ara : 80)*

يٰۤاَيُّهَا الَّذِيْنَ اٰمَنُوْا فَاتَّقُوا اللّٰهَ ۗ اِنَّهٗٓ اَعْلَمُ بِمَا تَعْمَلُوْنَ  
يٰۤاَيُّهَا الَّذِيْنَ اٰمَنُوْا لَا تَتَّبِعُوْا اٰيَاتِ الْكٰفِرِيْنَ ۗ اِنَّهٗٓ اَعْلَمُ بِمَا تَعْمَلُوْنَ ۗ  
يٰۤاَيُّهَا الَّذِيْنَ اٰمَنُوْا لَا تَتَّبِعُوْا اٰيَاتِ الْكٰفِرِيْنَ ۗ اِنَّهٗٓ اَعْلَمُ بِمَا تَعْمَلُوْنَ ۗ

*”Hai anak-anakku, pergilah kamu, maka carilah berita tentang yusuf dan saudaranya dan jangan berputus dan jangan kamu berputus asa dari rahmat Allah. Sesungguhnya tiada berputus asa dari rahmat Allah, melainkan kaum yang kafir”. (QS. 12:87)*

*“Tiada seorang mu'min yang ditimpa oleh lelah atau penyakit, atau risau fikiran atau sedih hati, sampaipun jika terkena duri, melainkan semua penderitaan itu akan dijadikan penebus dosanya oleh Allah” (HR Bukhari-Muslim).*

Menurut Perkumpulan Endokrinologi Indonesia (PERKENI) terdapat empat pilar penatalaksanaan diabetes melitus yaitu edukasi, terapi gizi medis, latihan jasmani atau aktivitas fisik serta intervensi farmakologi. Pengelolaan DM diinisiasi dengan pengaturan makan dan latihan jasmani atau aktivitas fisik selama beberapa waktu (PERKENI, 2011).

Prinsip olahraga pada diabetes sama saja dengan prinsip olah raga umum, yaitu memenuhi hal berikut: frekuensi, intensitas, *time* (durasi), dan *type* (jenis) (Soegondo, *et al.*, 2015). Senam jenis apapun pada prinsipnya baik untuk semua orang. Tapi bagi penderita diabetes manfaatnya akan lebih efektif bila jenis olahraga yang dilakukan mayoritas menggunakan otot-otot besar tubuh. Senam memang sehat, membuat setiap orang lebih bugar dan penuh vitalitas sepanjang hari. Sebaliknya, senam menjadi bencana apabila dilakukan secara sembarangan. Karena itu, memilih jenis senam atau olahraga yang sesuai dengan usia dan kondisi anda sangatlah dianjurkan. Penderita diabetes sebaiknya juga memilih jenis olahraga yang sebagian besar menggunakan otot-otot besar, dengan gerakan-gerakan ritmis (berirama) dan berkesinambungan (kontinyu) dalam waktu yang lama (Margatan, 1995). Disebutkan juga bahwa senam diabetes sering dilakukan karena senam tersebut bisa mengolah semua organ tubuh manusia, mulai otak hingga ujung kaki (Sharkey, 2003).

Berbagai penelitian tentang hubungan latihan fisik dengan trigliserida telah dilakukan beberapa kali dan didapatkan hasil tidak signifikan maupun signifikan. Dari hasil dari studi Karinda (2013) didapatkan, tidak ada

pengaruh senam sehat diabetes melitus terhadap kadar trigliserida klien DM tipe 2  $p = 0,171(p>0,05)$ . Hasil studi dari Anam (2010) menunjukkan rerata kadar trigliserida sebelum intervensi sebesar 101,0 (SB 48,39) mg/dl dan setelah intervensi sebesar 122,7 (SB 46,73) mg/dl, yang secara statistik didapatkan perbedaan yang signifikan ( $p = 0,015$ ). Sebanyak 10% subyek memiliki kadar trigliserida  $> 120$  mg/dl pada awal intervensi, sedangkan pada akhir intervensi menjadi 40%. Kadar trigliserida darah tersebut didapatkan meningkat setelah intervensi diet dan olahraga (Karinda, 2013).

Berdasarkan hasil uji statistik frekuensi senam diabetes dengan kadar kolesterol menunjukkan  $p = 0,481 (p>0,05)$ . Hal ini berarti tidak ada hubungan antara frekuensi senam diabetes dengan kadar kolesterol (Damayanti, 2015). Namun berdasarkan penelitian Rembang *et al* (2015) diperoleh hasil yang menunjukkan perubahan yang signifikan dengan rerata kadar trigliserida sebelum senam Zumba 68,11 mg/dl dan rerata sesudah senam Zumba 48,00 mg/dl dengan  $p = 0,001 (p<0,05)$  yang artinya terdapat pengaruh yang signifikan dari latihan senam zumba selama satu minggu terhadap kadar trigliserida darah (Rembang, *et al.*, 2015).

Latihan fisik atau olahraga memiliki tujuan untuk meningkatkan kepekaan insulin, mencegah kegemukan, memperbaiki aliran darah, merangsang pembentukan glikogen baru dan mencegah komplikasi lebih lanjut (PERKENI, 2011). Senam Atasi Diabetes Untuk Hidup Sehat dan Ideal (ADUHAI) merupakan senam inovatif yang terdiri dari gerakan-gerakan modifikasi dari senam kaki diabetes dan mencakup tiga sesi berupa

pemanasan (*warming up*), inti (*conditioning*) serta pendinginan (*cooling down*). Senam ADUHAI memiliki gerakan-gerakan yang melibatkan otot-otot besar tubuh namun tetap sederhana dan mudah dilakukan dibandingkan dengan senam aerobik pada umumnya. Oleh karena itu perlu dilakukan penelitian untuk mengetahui efektivitas senam ADUHAI (Atasi Diabetes Untuk Hidup Sehat dan Ideal) yang memiliki gerakan lebih sederhana dan mudah daripada senam aerobik terhadap kadar Trigliserida pada penderita Diabetes Melitus tipe 2.

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan uraian latar belakang, peneliti ingin mengetahui: Apakah Senam ADUHAI dapat menurunkan kadar trigliserida pada pasien Diabetes Melitus tipe 2?

## **C. Tujuan Penelitian**

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

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

##### 1. Manfaat teoritis

Menambah wawasan dan studi literatur mengenai diabetes melitus 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-penelitian serupa yang pernah dilakukan, antara lain:

1. Penelitian berjudul Pengaruh Senam Sehat Diabetes Melitus terhadap Profil Lipid Klien Diabetes Melitus Tipe 2 di Wilayah Kerja Puskesmas Patrang Kabupaten Jember (Ririn Ari Karinda, 2013) dengan variabel berupa senam sehat diabetes dan profil lipid. Desain penelitian yang digunakan merupakan *pre-experimental*. Dari penelitian tersebut didapatkan hasil bahwa penurunan rata-rata kadar kolesterol total, trigliserida, LDL, serta kenaikan HDL. Perbedaan dengan penelitian ini

terletak pada variabel independen yakni jenis aktivitas fisik yang diberikan serta tempat pelaksanaan penelitian.

2. Penelitian berjudul Hubungan Antara Frekuensi Senam Diabetes Mellitus Dengan Kadar Gula Darah, Kadar Kolesterol an Tekanan Darah Pada Klien Diabetes Mellitus Tipe 2 Di Kelompok Persadia RS Jogja (Santi Damayanti, 2015) dengan variabel berupa gymnastic, gula darah, kolesterol, dan tekanan darah. Desain penelitian yang digunakan merupakan *analytic survey*. Dari penelitian tersebut didapatkan hasil bahwa tidak ada hubungan antara frekuensi senam dengan kadar gula darah sewaktu dan kadar kolesterol. Ada hubungan antara frekuensi senam diabetes dengan tekanan darah sistolik dan tekanan darah diastolik pasien DM tipe 2. Perbedaan dengan penelitian ini terletak pada desain penelitian dan jenis aktivitas fisik yang diberikan serta tempat pelaksanaan penelitian.
3. Penelitian berjudul Pengaruh Senam Zumba Terhadap Kadar Trigliserida Darah Pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Sam Ratulangi (Ashael A. Rembang, J. J. V. Rampengan, Siantan Supit, 2015) dengan variabel berupa senam zumba dan trigliserida. Desain penelitian yang digunakan merupakan *pre-eksperimental*. Dari penelitian tersebut didapatkan hasil bahwa terjadi penurunan kadar tigliserida darah dari subjek penelitian setelah melakukan senam Zumba setiap hari selama sebulan. Perbedaan dengan penelitian ini terletak pada variabel jenis aktivitas fisik yang diberikan serta tempat pelaksanaan penelitian.