

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Diabetes melitus timbul akibat perubahan gaya hidup sedenter yang banyak dianut populasi di dunia dan membuat prevalensi DM terus meningkat secara global seiring dengan waktu (Ramachandran, 2012). Terhitung pada tahun 2015, data menyebutkan terdapat 415 juta penderita DM di seluruh dunia dan diprediksi akan terus bertambah hingga mencapai angka 642 juta jiwa di tahun 2040 (IDF, 2015). Asia menyumbang angka yang cukup tinggi bagi populasi yakni sebanyak lebih dari 60% dari seluruh diabetesi (penderita DM) di dunia (Hu, 2011). Tidak jauh berbeda dengan kondisi tersebut, di Indonesia jumlah penderita DM terus mengalami kenaikan dari 8,4 juta jiwa pada tahun 2000 menjadi 12,1 juta jiwa di tahun 2013 dan diperkirakan menjadi sekitar 21,3 juta jiwa pada tahun 2030. Tingginya angka ini menempatkan Indonesia di peringkat keempat negara penyumbang penderita DM terbanyak di dunia setelah India, China dan Amerika Serikat (Riskesdas, 2013; WHO, 2015). Persentase penderita DM di provinsi D. I. Yogyakarta sebanyak 1,6% setiap bulan, angka tersebut berada di atas prevalensi rata-rata nasional yakni sebanyak 0,7% (Damayanti, 2015).

Seiring dengan peningkatan jumlah penderita DM, maka komplikasi yang terjadi semakin meningkat. DM menjadi faktor risiko utama penyakit kardiovaskular yang ditunjukkan dengan bukti epidemiologi bahwa populasi

DM memiliki risiko terjadinya penyakit kardiovaskular dua hingga lima kali lebih tinggi dibandingkan populasi non-DM (Mshelia, 2009).

Pada penderita DM tipe 2 terjadi kelainan metabolisme akibat adanya resistensi insulin termasuk abnormalitas metabolisme lipid (Siregar, 2010). Abnormalitas metabolisme lipid timbul akibat penurunan efek insulin di jaringan lemak yang menyebabkan lipogenesis berkurang dan lipolisis meningkat (Noviyanti, 2015). Abnormalitas lipid pada diabetes salah satunya adalah penurunan kadar HDL kolesterol (Harrison, 2012). Kadar HDL yang rendah pada penderita DM tipe 2 telah disimpulkan meningkatkan faktor risiko untuk menderita penyakit kardiovaskular (Eckardstein & Widmann, 2014).

Meskipun DM merupakan penyakit kronik yang tidak dapat disembuhkan, evaluasi medis secara berkala dan penatalaksanaan DM yang tepat sangat diperlukan untuk mencegah terjadinya komplikasi baik akut maupun kronik karena manusia sebagai khalifah di muka bumi harus percaya bahwa Allah *Subhanahu wa Ta'ala* tidak memberikan penyakit kecuali pula memberikan obatnya. Hal ini sesuai dengan hadist dari riwayat Imam Muslim dari Jabir bin Abdillah dia berkata bahwa Nabi *Shallallahu'alaihi Wa Sallam* bersabda,

وَجَلَّ عَزَّ اللهُ بِإِذْنِ بَرَأَ الدَّاءِ، الدَّوَاءُ أَصَابَ فَبِأَدَا دَوَاءً، دَاءٍ لِكُلِّ

“Setiap penyakit pasti memiliki obat. Bila sebuah obat sesuai dengan penyakitnya maka dia akan sembuh dengan seizin Allah Subhanahu wa Ta'ala” (H.R. 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).

Aktivitas fisik direkomendasikan dalam prevensi DM tipe 2 serta diketahui efektif untuk mengoreksi kelainan metabolisme termasuk resistensi insulin dan abnormalitas lipid (Suk, 2015). Penelitian yang dilakukan Rashidlamir *et al.* (2012) pada 30 penderita perempuan dengan DM tipe 2 berusia rata-rata 51 tahun menunjukkan bahwa aktivitas fisik aerobik yang dilakukan tiga kali dalam seminggu selama satu bulan terbukti dapat meningkatkan kadar HDL secara signifikan ($p=0,048$) (Rashidlamir, 2012). Namun studi oleh Gordon *et al.* (2008) menemukan bahwa pada kelompok intervensi yoga maupun senam reguler tidak terdapat peningkatan HDL yang cukup signifikan (Gordon, 2008).

Salah satu aktivitas fisik yang dapat dilakukan oleh diabetesi adalah senam. Senam jenis apapun pada prinsipnya baik tapi bagi penderita DM manfaatnya akan lebih efektif bila jenis olahraga yang dilakukan mayoritas menggunakan otot-otot besar tubuh (Suryanto, 2009).

Sayangnya meski aktivitas fisik yang rutin bisa mencegah atau memperlambat diabetes dan komplikasinya namun mayoritas penderita DM tipe 2 tidak bergerak aktif sehingga diperlukan suatu metode aktivitas fisik yang mudah dan sederhana agar penderita DM tipe 2 giat untuk bergerak

(Colberg, 2010; Morrato, 2007). Senam Atasi Diabetes Untuk Hidup Sehat dan Ideal (ADUHAI) merupakan senam inovatif yang terdiri dari gerakan-gerakan modifikasi dan mencakup tiga sesi berupa pemanasan (*warming up*), inti (*conditioning*) dan 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. Hingga saat ini belum ada penelitian yang meneliti tentang senam ADUHAI tersebut. Oleh karena itu perlu dilakukan penelitian untuk mengetahui efektivitas senam ADUHAI yang memiliki gerakan lebih sederhana dan mudah daripada senam aerobik terhadap kadar *High Density Lipoprotein (HDL)* pada penderita Diabetes Melitus tipe 2.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, peneliti ingin mengetahui: Apakah senam ADUHAI dapat meningkatkan kadar *High Density Lipoprotein (HDL)* pada penderita Diabetes Melitus tipe 2?

C. Tujuan Penelitian

1. Mengetahui efektivitas senam ADUHAI terhadap kadar *High Density Lipoprotein (HDL)* 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 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-penelitian serupa yang pernah dilakukan, antara lain:

1. Penelitian oleh Farias *et. al.* (2015) berjudul *Effects of Training And Detraining on Glycosylated Haemoglobin, Glycaemia and Lipid Profile in Type-II Diabetics* dengan variabel berupa senam aerobik, senam

resisten, HbA1c, kadar glukosa puasa, dan profil lipid. Desain penelitian yang digunakan adalah *randomized controlled trial* (RCT) dengan hasil pada kelompok aerobik terjadi perubahan profil lipid berupa penurunan kolesterol total, LDL, trigliserida, glukosa, HbA1c berturut-turut 0,28 mg/dl, 0,36 mg/dl, 0,07 mg/dl, 0,28 mg/dl, 0,79% serta peningkatan HDL 0,66 mg/dl. Pada kelompok resisten didapatkan perubahan profil lipid berupa penurunan kolesterol total, LDL, trigliserida, glukosa, HbA1c berturut-turut 0,25 mg/dl, 0,49 mg/dl, 0,16 mg/dl, 0,06 mg/dl, 0,26% serta peningkatan HDL 0,39 mg/dl. Perbedaan terletak pada jenis aktivitas fisik yang diberikan, variabel dependen, serta desain penelitian yang digunakan.

2. Penelitian oleh Karinda (2013) berjudul Pengaruh Senam Sehat Diabetes Melitus terhadap Profil Lipid Klien Diabetes Melitus Tipe 2 di Wilayah Kerja Puskesmas Patrang Kabupaten Jember dengan variabel senam sehat diabetes, dan profil lipid. Jenis penelitian yang digunakan adalah *pre-experimental design* tanpa *group control*. Hasil menunjukkan penurunan rata-rata kadar kolesterol total sebanyak 48,357 mg/dl serta penurunan kadar LDL sebanyak 46,5 mg/dl yang signifikan secara statistik ($p < 0,05$) namun berbeda dengan penurunan rata-rata kadar trigliserida sebanyak 38,57 mg/dl dan peningkatan rata-rata kadar HDL 3,74 mg/dl dimana kedua angka tersebut tidak signifikan secara statistik ($p > 0,05$). Letak perbedaan pada jenis aktivitas fisik yang diberikan.

3. Penelitian oleh Gordon (2008) berjudul *Effect of Exercise Therapy on Lipid Profile and Oxidative Stress Indicators in Patients with Type 2 Diabetes* dengan variabel berupa Hatha yoga, senam diabetes, glukosa puasa, profil lipid dan marker stress oksidatif menggunakan desain penelitian berupa *randomized controlled trial* (RCT) dengan hasil didapatkan setelah senam bulan terjadi penurunan signifikan ($p < 0,0001$) glukosa darah puasa pada kelompok yoga (29,48%) dan kelompok senam (27,43%), kolesterol total ($p < 0,0001$), VLDL, dan malondialdehyde sebagai indikator stress oksidatif antara dua grup intervensi dengan kelompok kontrol. Namun tidak signifikan untuk peningkatan HDL pada kelompok intervensi ($p > 0,05$). Perbedaan terletak pada variabel independen yakni jenis aktivitas fisik yang diberikan, variabel dependen, serta desain penelitian yang digunakan.
4. Penelitian oleh Ribeiro *et al.* (2008) berjudul *HDL Atheroprotection by Aerobic Exercise Training in Type 2 Diabetes Mellitus* dengan variabelnya yakni senam aerobik, kadar HDL, serta komponen HDL. Desain penelitian berupa *randomized controlled trial* (RCT) dengan hasil setelah senam aerobik selama 4 minggu dengan tiga sesi di setiap minggunya dan 40 menit senam dalam setiap sesi, tidak menunjukkan perbedaan kadar HDL plasma yang signifikan antara sebelum dan sesudah intervensi ($p = 0,055$). Perbedaan terletak pada desain penelitian dan jenis aktivitas fisik yang diberikan.