

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Diabetes melitus (DM) merupakan kondisi kronis yang terjadi ketika kadar glukosa di dalam darah melebihi normal akibat tubuh yang tidak dapat memproduksi cukup hormon insulin atau akibat penggunaan insulin yang tidak adekuat (IDF, 2017). Diabetes Mellitus adalah sebagai sekelompok penyakit metabolik dengan karakteristik hiperglikemia yang dapat terjadi akibat kelainan sekresi insulin, kerja insulin, atau keduanya (Perkeni, 2015).

Diabetes melitus sebagai penyakit menahun akan diderita seumur hidup sehingga dalam pengelolaannya dibutuhkan tim medis, paramedis, dan penderita itu sendiri. Diabetes melitus sebagai induk penyakit bermakna sebagai penyakit yang tidak menyebabkan kematian secara langsung, tetapi jika penanganannya tidak tepat akan berakibat fatal (Nafisah, 2015).

Estimasi kejadian diabetes melitus di dunia pada tahun 2015 yaitu sebesar 415 juta jiwa. Amerika Utara dan Karibia 44,3 juta jiwa, Amerika Selatan dan Tengah 29,6 juta jiwa, Afrika 14,2 juta jiwa, Eropa 59,8 juta jiwa, Pasifik Barat 153,2 juta jiwa, Timur Tengah dan Afrika Utara 35,4 juta jiwa. Prevalensi kejadian diabetes melitus di Asia Tenggara sebanyak 78,3 juta jiwa. Indonesia menduduki peringkat ke-7 di dunia dengan prevalensi sebanyak 10 juta jiwa setelah China, India, Amerika Serikat, Brazil, Rusia, dan Mexico. Pada tahun 2040 data tersebut diperkirakan akan terus meningkat, dimana 1 dari 10 orang dewasa akan menderita diabetes melitus (IDF, 2015). WHO 2016, 70% dari total kematian di dunia dan lebih dari setengah beban penyakit. 90-95% dari kasus diabetes melitus adalah diabetes Mellitus Tipe 2 yang sebagian besar dapat dicegah karena disebabkan oleh gaya hidup yang tidak sehat (IDF, 2015).

Indonesia juga menghadapi situasi ancaman diabetes serupa dengan dunia. *International Diabetes Federation* (IDF) Atlas 2017 melaporkan bahwa epidemi Diabetes di Indonesia masih menunjukkan kecenderungan meningkat. Indonesia adalah negara peringkat keenam di dunia setelah Tiongkok, India, Amerika Serikat, Brazil dan Meksiko dengan jumlah penyandang Diabetes usia 20-79 tahun sekitar 10,3 juta orang (Kemenkes, 2018).

Berdasarkan laporan nasional riskesdas 2018 prevalensi penyakit diabetes melitus di Indonesia pada tahun 2018 menurut konsensus Perkeni 2015 pada penduduk umur ≥ 15 tahun adalah 10,9%, presentase penyakit diabetes melitus meningkat dari tahun 2013 yang hanya 6,9% kenaikannya cukup tinggi yaitu 4,0%. Data ini menunjukkan cakupan diagnosis diabetes mellitus terus meningkat lebih tinggi selain itu penyakit diabetes melitus memiliki presentase yang lebih tinggi dibandingkan penyakit tidak menular lainnya yaitu penyakit jantung dengan hasil presentase 2,2%, penyakit asma dengan hasil presentase 4,9% dan kanker dengan hasil presentase 4,5% Sehingga estimasi jumlah penderita di Indonesia mencapai lebih dari 16 juta orang yang kemudian berisiko terkena penyakit lain, seperti: serangan jantung, stroke, kebutaan dan gagal ginjal bahkan dapat menyebabkan kelumpuhan dan kematian (Riskesdas, 2018).

Berdasarkan data dari Riset kesehatan dasar tahun 2013 Jawa barat adalah provinsi yang memiliki banyak penduduk yang lebih dari > 15 tahun yaitu sebanyak 32.162.328 jiwa dan yang pernah didiagnosis menderita kencing manis oleh dokter atau belum pernah didiagnosis menderita kencing manis oleh dokter tetapi dalam 1 bulan mengalami gejala sering lapar sering haus, sering buang air kecil dengan jumlah banyak dan berat badan turun yaitu 2,0 % atau sebanyak. Perkiraan jumlah orang yang pernah didiagnosis menderita kencing manis oleh dokter adalah 1,3% dengan perkiraan jumlah 418.110 orang menderita diabetes melitus (Riskesdas, 2013).

Prevalensi penderita diabetes melitus tipe 2 berdasarkan diagnosis dokter di perkotaan menunjukkan hasil persentase 1,9% lebih tinggi dibandingkan pedesaan yaitu dengan hasil presentase 1,0% (Riskesdas, 2018). Peneliti akan melakukan penelitian di wilayah perkotaan berhubungan dengan cukup tingginya presentase penderita diabetes mellitus di perkotaan khususnya kota Bandung, Jumlah penderita diabetes mellitus di kota Bandung mencapai 21.4000 orang pada tahun 2012 dan mengalami kenaikan 60% menjadi 33.600 orang pada 2013 (Dinkes kota Bandung, 2013).

Prevalensi diabetes melitus berdasarkan diagnosis dokter, 2018 mengalami kenaikan yang cukup tinggi pada umur 45-54 tahun yaitu 3,9%, di umur 55-64 tahun yaitu 6,3%, dan di umur >75 tahun yaitu 3,3% (Riskesdas, 2018).

Pengelompokan usia lansia terbagi menjadi lima tingkatan yaitu meliputi Usia pertengahan *middle age* yaitu kelompok usia 45-59 tahun, Lanjut usia *elderly* antara 60-74 tahun, Lanjut usia tua *old*, antara 75-90 tahun, Usia sangat tua *very old*, di atas 90 tahun (WHO, 2014 dalam Sultiani, 2016). Peneliti akan mengambil responden dari pra lansia atau *middle age* sampai lanjut usia atau *old* karena prevalensi banyaknya penyakit diabetes mellitus yang semakin meningkat pada umur tersebut.

Klasifikasi Diabetes Melitus terbagi menjadi 3 menurut IDF 2017 yaitu diabetes tipe 1, diabetes Tipe 2 dan diabetes melitus gestasional (DMG). Diabetes melitus tipe 2 merupakan hasil dari produksi insulin yang tidak adekuat dan adanya resistensi insulin, yaitu ketidakmampuan tubuh untuk merespon secara sempurna terhadap hormon insulin. Diabetes ini merupakan jenis diabetes yang paling sering ditemui, sekitar 90% dari semua kasus diabetes merupakan diabetes tipe 2. Paling umum terjadi pada usia yang lebih tua (dewasa tua), tetapi saat ini telah terjadi peningkatan pada anak-anak, remaja, dan dewasa muda. Hal ini berhubungan dengan peningkatan faktor risiko seperti obesitas, kurang olahraga, dan diet yang buruk (IDF, 2017).

Diabetes melitus tipe 2 merupakan masalah epidemi global yang bila tidak segera ditangani secara serius akan mengakibatkan peningkatan dampak kerugian ekonomi yang signifikan khususnya bagi negara berkembang di kawasan Asia dan Afrika. Data IDF juga menunjukkan bahwa biaya langsung penanganan diabetes melitus mencapai lebih dari 727 Milyar USD per-tahun atau sekitar 12% dari pembiayaan kesehatan global. Data Jaminan Kesehatan Nasional (JKN) juga menunjukkan peningkatan jumlah kasus dan pembiayaan pelayanan diabetes melitus di Indonesia dari 135.322 kasus dengan pembiayaan Rp 700,29 Milyar di tahun 2014 menjadi 322.820 kasus dengan pembiayaan Rp 1,877 Triliun di tahun 2017 (Kemenkes, 2018).

Diabetes melitus tipe 2 merupakan masalah global yang banyak mengakibatkan kerugian, dampak lain selain materi yaitu diabetes melitus tipe 2 berdampak pada kebugaran. Dalam buku Margaret, dkk. 2012 menjelaskan patofisiologi diabetes melitus tipe 2 akan menyebabkan sel beta pankreas hancur lalu menyebabkan defisiensi insulin yang berlanjut pada penurunan pemakaian glukosa dan menjadikan hiperglikemi setelah itu akan menyebabkan naiknya

viskositas darah dan menjadikan aliran darah melambat dan terjadilah iskemic jaringan. Terjadinya iskemic jaringan akan menyebabkan ketidakefektifan perfusi jaringan perifer dan berpengaruh pada kekuatan otot yang akan semakin berkurang dan menjadikan kebugaran menurun (Margaret, dkk. 2012).

Berdasarkan hasil penelitian Quartuccio. M, 2017 menunjukkan bahwa pada orang dengan diabetes melitus tipe 2, olahraga berdampak pada kontrol glikemik, penurunan berat badan, tertentu tindakan kardiovaskular, derajat hati steatosis, dan komposisi tubuh keseluruhan dengan hasil VO₂ max meningkat pada orang dengan diabetes mellitus tipe 2 yang berolahraga (Quartuccio. M, 2017). Berdasarkan penelitian tersebut olahraga sangat berpengaruh penting pada penurunan gula darah dan olahraga termasuk pilar pengendalian diabetes mellitus tipe 2, olahraga sangat berpengaruh penting pada tingkat kebugaran pasien diabetes mellitus. Dengan tujuan agar penyandang diabetes melitus dapat hidup lebih lama, karena kualitas hidup merupakan kebutuhan. Terganggunya kualitas hidup penderita DM dipengaruhi oleh beberapa faktor yang meliputi status demografis (usia, jenis kelamin, status ekonomi), durasi lamanya diabetes melitus, komplikasi diabetes melitus (retinopati, masalah gigi, disfungsi seksual), depresi dan juga kelelahan.17,18 (Nasekhah.AD, 2016).

Kelelahan pada penderita Diabetes Melitus tipe 2 dapat terjadi karena adanya perubahan atau gangguan pada fungsi fisik dan psikologis terkait penyakit. Perubahan fungsi fisik yang menyebabkan kelelahan pada penderita DM merupakan salah satu proses kompensasi seluler untuk tetap mempertahankan fungsi sel karena dampak dari starvasi seluler.starvasi seluler merupakan kondisi kelaparan yang dialami oleh sel karena glukosa sulit masuk sedangkan di sekeliling sel terdapat banyak glukosa. Proses kompensasi tersebut terjadi ketika sel-sel otot memetabolisme cadangan glikogen untuk dibongkar menjadi glukosa dan energi. Kondisi ini kemudian berdampak pada penurunan masa otot, kelemahan otot dan rasa mudah lelah (Nasekhah.AD, 2016).

Berdasarkan hasil penelitian dari Umegaki.H. dkk, 2017 menunjukkan bahwa orang yang mengalami penyakit Diabetes melitus memiliki massa otot yang sebanding tetapi untuk kinerja otot lebih rendah dan kecepatan kiprah secara signifikan lebih lambat dibandingkan dengan mereka yang tidak mengalami

penyakit diabetes melitus. Kondisi tersebut berkaitan dengan kebugaran pada pasien diabetes melitus tipe 2 dan salah satu indikator yang dapat di gunakan untuk menentukan tingkat kebugaran (Umegaki.H. dkk, 2017).

Kebugaran merupakan sebuah kemampuan dalam melakukan aktivitas fisik seperti kegiatan sehari-hari dengan efisien tanpa ditimbulkan adanya rasa kelelahan yang berlebihan sehingga masih mampu untuk menikmati waktu luang (Ichasanna, 2017). Pada dasarnya yang dimaksud kebugaran pada lansia dimana, lansia itu sendiri harus memiliki kebugaran dan kesehatan jasmani yang meliputi kebugaran jantung dan paru, kelenturan otot dan kekuatan otot (Maryam, 2011 dalam Ichasanna, 2017). Manfaat latihan kebugaran yaitu : Meningkatkan volume dan kekuatan jantung, meningkatkan elastisitas dan efisiensi kerja pembuluh darah, meningkatkan elastisitas paru-paru, dan menjadikan proporsi badan relatif proporsional (Palar, dkk, 2015).

Komponen dan indikator menentukan kebugaran yaitu dengan mengukur daya tahan kardiorespiratori, kekuatan (*strength*), daya ledak otot (*power*), kecepatan (*speed*), kelincahan (*agillity*), kelenturan (*flexibility*), keseimbangan (*balance*), kecepatan reaksi (*reaction time*) dan koordinasi (*cooridiation*). Salah satu indikator pengukuran kebugaran yang di gunakan peneliti yaitu dengan kekuatan (*strength*). Kadar glukosa yang tinggi dalam tubuh tidak bisa di serap semua dan tidak mengalami metabolisme dalam sel menjadikan penurunan masa otot, kelemahan otot dan rasa mudah lelah yang sering di alami pasien diabetes mellitus tipe 2 yang di akibatkan menjadikan peneliti menggunakan kekuatan otot tangan dan keseimbangan menentukan kebugaran pasien diabetes melitus type 2 (Nisa.K.A, 2013).

Jumlah penderita diabetes mellitus di kota Bandung mencapai 21.4000 orang pada tahun 2012 dan mengalami kenaikan 60% menjadi 33.600 orang pada 2013 (Dinkes kota bandung, 2013). Berdasarkan hasil studi pendahuluan terdapat 7 puskesmas yang mengadakan prolanis yaitu Puskesmas Talagabodas, puskesmas Sukajadi, puskesmas Sukarasa, puskesmas Salam, puskesmas Kopo dan dua lagi dalam tahap persiapan yakni Puskesmas Puter dan Garuda. Penulis mengambil penelitian mengenai gambaran kekuatan otot tangan dan keseimbangan pada pasien

diabetes melitus tipe 2 di puskesmas sukajadi yaitu puskesmas dengan urutan prolans kedua dengan jumlah responden yaitu 47 orang.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di dapatkan rumusan masalah bagi penulis sebagai berikut “Bagaimanakah Gambaran Kekuatan otot tangan dan keseimbangan pada pasien Diabetes Melitus tipe 2 “.

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui “Gambaran Kekuatan otot tangan dan keseimbangan pada pasien Diabetes Melitus tipe 2”.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1. Bagi Peneliti

Adapun hasil penelitian ini diharapkan dapat menambah wawasan keilmuan serta menambah pengalaman penulis mengenai “Gambaran Kekuatan otot tangan dan keseimbangan pada pasien Diabetes Melitus tipe 2”.

1.4.2. Bagi Akademik

Adapun hasil penelitian ini diharapkan dapat digunakan sebagai pengetahuan tambahan mengenai “Gambaran Kekuatan otot tangan dan keseimbangan pada pasien Diabetes Melitus tipe 2”.

1.4.3. Bagi praktik

Adapun hasil penelitian ini diharapkan untuk mengefektifkan pilar pengendali diabetes melitus kebugaran seseorang akan berpengaruh aktivitas fisiknya dan semakin tubuh seseorang bugarnya maka pengendalian diabetes akan semakin baik .