

# BAB I

## PENDAHULUAN

### I.1 Latar Belakang

Diabetes Mellitus juga dikenal sebagai diabetes, ialah situasi serius, berjangka panjang ataupun kronis yang diindikasikan dengan naiknya kadar gula darah seorang yang menjadi dampak dari ketidakmampuan untuk memproduksi hormon insulin atau ketidakmampuan untuk secara efektif memanfaatkan insulin. Itu menghasilkan. Pankreas menghasilkan hormon insulin esensial. Hal ini glukosa dimungkinkan dalam aliran darah masuk ke sel, yakni diubahnya glukosa menjadi energi. Insulin juga penting untuk metabolisme protein dan lipid. Kadar glukosa darah yang tinggi (hiperglikemia) termasuk indikasi klinis diabetes yang disebabkan oleh defisiensi insulin atau ketidakpekaan sel terhadap insulin. Kekurangan insulin jangka panjang dapat merusak banyak organ, menyebabkan kondisi lumpuh seta mengancam jiwa semisal penyakit kardiovaskular (CVD), penyakit ginjal (nefropati), penyakit mata (retinopati), dan penyakit saraf (neuropati) amputasi ialah konsekuensi dari ulkus diabetikum (Williams, 2019).

Penyakit metabolisme terganggu yang kronis yang ditandainya dengan naiknya hiperglikemia dikarenakan tidak seimbangnya *supply-demand* insulin disebut dengan diabetes mellitus. Agar glukosa dapat dimanfaatkan untuk metabolisme dan pertumbuhan sel, glukosa harus bisa masuk ke dalam sel dengan dibantu insulin. Berkurang ataupun tidak adanya insulin menyebabkan glukosa terkandung di dalam darah, mengakibatkan naiknya gula darah, sedangkan glukosa, yang penting untuk kelangsungan hidup dan fungsi sel, terkuras dari sel (Lusiana Adam, 2019) Diabetes Mellitus ialah ketergangguan yang ditandainya dengan peningkatan jumlah gula darah serta metabolisme karbohidrat, lemak, dan protein yang terganggu akibat oleh stimulasi insulin relatif atau absolut (Hariyani, 2013). Sebagai sekelompok kondisi, diabetes bukanlah satu penyakit, melainkan kumpulan kondisi yang memiliki kriteria diagnostik tunggal: hiperglikemia.

Lebih dari 220 juta orang, menurut Organisasi Kesehatan Dunia (WHO),

Menderita, diabetes mellitus. Jika tidak ada tindakan yang diambil, hitungan ini dimungkinkan bakal naik 2x lipat di tahun 2030. Hampir 80 persen kematian akibat diabetes terjadi di sejumlah negara dengan penghasilan rendah serta menengah.

Dalam keadaan ini, fokus sebagian besar pihak tetap pada orang dewasa diabetes. Pada kenyataannya, anak dengan diabetes membutuhkan tingkat perawatan dan pendampingan yang sama (Hariyani, 2013).

Pada tahun 2019, diabetes terdiagnosis atau tidak terdiagnosis pada 351,7 juta penduduk usia kerja (20-64 tahun). Jumlah ini diproyeksikan mencapai 417,3 juta di tahun 2030 serta 486,1 juta di tahun 2045. Peningkatan prevalensi diabetes terkait usia juga diilustrasikan oleh perkiraan ini. Hal yang sama diperkirakan bakal naik masing-masing menjadi 20,4% serta 20,5% di tahun 2030 dan 2045 menurut proyeksi (Yusril Amien, 2021). Faktor fisiologis yang berhubungan dengan kebugaran jasmani ialah salah satu yang memberi pengaruh proses belajar dari factor lain. Tingkat kebugaran jasmani seseorang sangat berpengaruh terhadap kemampuan belajarnya. Kapasitas aerobik atau konsumsi oksigen maksimal mempengaruhi kebugaran jasmani seseorang (Okta Fiyanti, 2020).

Menurut Sepnu (2015) kebugaran jasmani ialah kapasitas individu dalam melaksanakan aktivitas keseharian tanpa alami lelah kronis. Daya tahan kardiovaskular yang baik bisa memacu kapasitas untuk bekerja dengan intensitas yang makin tinggi serta waktu yang makin lama tanpa menimbulkan kelelahan (Okta Fiyanti, 2020). Konsumsi oksigen maksimum (*VO2Max*) adalah oksigen paling banyak yang bisa dimakan ssaat aktivitas fisik sebelum kelelahan terjadi (Suharjana, 2013) Secara fisiologis *VO2Max* mewakili tingkat maksimum dimana oksigen (*O2*) bisa diambil serta dipakai oleh tubuh saat latihan. Tekanan parsial *O2* (*PO2*) menurun secara progresif dengan meningkatnya ketinggian atau dengan penurunan fraksi *O2* yang diilhami, Penurunan sistem yang mengarah ke pengurangan konsekuensi *PO2* disemua tingkat kaskade *O2*. Dengan demikian, hipoksia mengganggu pengiriman *O2*, yang menurunkan *VO2Max* individu relatif terhadap normoksia. Meskipun *VO2Max* bukan proksi yang tepat untuk latihan aerobik kinerja, *VO2Max* merupakan penentu utama aerobik kinerja latihan dan dapat dianggap sebagai “langit-langit” untuk pekerjaan aerobik.

Untuk membantu meningkatkan *VO2Max* pada penyakit diabetes yaitu

**Nuril Qolbiyah Al-Husna, 2022**

**Gambaran *Vo2max* Terhadap Penderita Diabetes Di Wilayah Rt 007 Rw 03 Kelurahan Ciganjur Kecamatan Jagakarsa Jakarta Selatan**

UPN Veteran Jakarta, Fakultas Ilmu Kesehatan, Program Studi Fisioterapi Program Diploma Tiga  
[www.upnvj.ac.id - www.library.upnvj.ac.id – www.repository.upnvj.ac.id]

dengan memberikan suatu program latihan pada penyakit diabetes yaitu jalan kaki selama 6 menit. Jalan kaki dipilih karena merupakan olahraga *low-impact* tanpa efek samping negatif, sehingga cocok bagi penderita diabetes, serta dikarenakan bisa dilaksanakan kapan saja tanpa memerlukan peralatan khusus.

Dari latar belakang diatas yang sudah dijelaskan, maka dari itu peneliti memiliki ketertarikan mengadakan penelitian dengan berjudul “ Gambaran *VO2Max* Terhadap Penderita Diabetes di Wilayah Rt 007 Rw 03 Kelurahan Ciganjur Kecamatan Jagakarsa Jakarta Selatan” menggunakan instrumen riset ini dengan kuesioner tentang *VO2Max* pada penderita Diabetes dan alat pemeriksaan menggunakan *Glukometer* yang digunakan sebagai alat untuk mengetahui kadar gula pada Diabetes dan *6 Minutes Walking Test* yang akan dilakukan secara langsung sebagai pengukur *VO2Max* Terhadap penderita Diabetes di Wilayah Rt 007 Rw 03 Kelurahan Ciganjur Kecamatan Jagakarsa Jakarta Selatan.

## **I.2 Rumusan Masalah**

Bersumberkan penguraian Latar Belakang sebelumnya, maka bisa disusun perumusan bahwasanya “Bagaimana Gambaran *VO2Max* Terhadap Penderita Diabetes di Wilayah Rt 007 Rw 03 Kelurahan Ciganjur Kecamatan Jagakarsa Jakarta Selatan.?”

## **I.3 Tujuan Penulisan**

### **I.3.1 Tujuan Khusus**

Tujuan Khusus dari Karya Tulis Ilmiah ini ialah memahami Gambaran *VO2Max* terhadap penderita diabetes di Wilayah Rt 007 Rw 03 Kelurahan Ciganjur, Kec. Jagakarsa Jakarta Selatan.

## **I.4 Manfaat Penelitian**

### **I.4.1 Bagi Penulis**

Bagi penulis manfaat dalam penyelesaian Program Diploma Tiga Fisioterapi dalam rangka penambahan wawasan, peningkatan kemampuan belajar, penganalisisan permasalahan, serta mendapat pemahaman berkenaan Gambaran

*VO2Max* terhadap penderita diabetes di Wilayah Rt 007 Rw 03 Kelurahan Ciganjur Kecamatan Jagakarsa Jakarta Selatan

#### **I.4.2 Bagi Institusi**

Pada upaya membantu kemajuan khazanah pengetahuan dengan menganalisis serta mengidentifikasi masalah dari sudut pandang pelaksana.

#### **I.4.3 Bagi Masyarakat**

Sebagai informasi serta edukasi pada masyarakat agar dapat memberikan wawasan kepada masyarakat luas mengenai Gambaran *VO2Max* terhadap penderita diabetes di Wilayah Rt 007 Rw 03 Kelurahan Ciganjur, Kec. Jagakarsa Jakarta Selatan.