

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Diabetes melitus (DM) merupakan penyakit gangguan metabolisme kronis yang ditandai dengan peningkatan glukosa darah (hiperglikemia), disebabkan karena ketidakseimbangan antara suplay dan kebutuhan insulin. Insulin dalam tubuh dibutuhkan untuk memfasilitasi masuknya glukosa dalam sel agar dapat digunakan untuk metabolisme dan pertumbuhan sel. Berkurang atau tidak adanya insulin menjadikan glukosa tertahan di dalam darah dan menimbulkan peningkatan gula darah, sementara sel menjadi kekurangan glukosa yang sangat dibutuhkan dalam kelangsungan fungsi sel (Tarwoto, 2011).

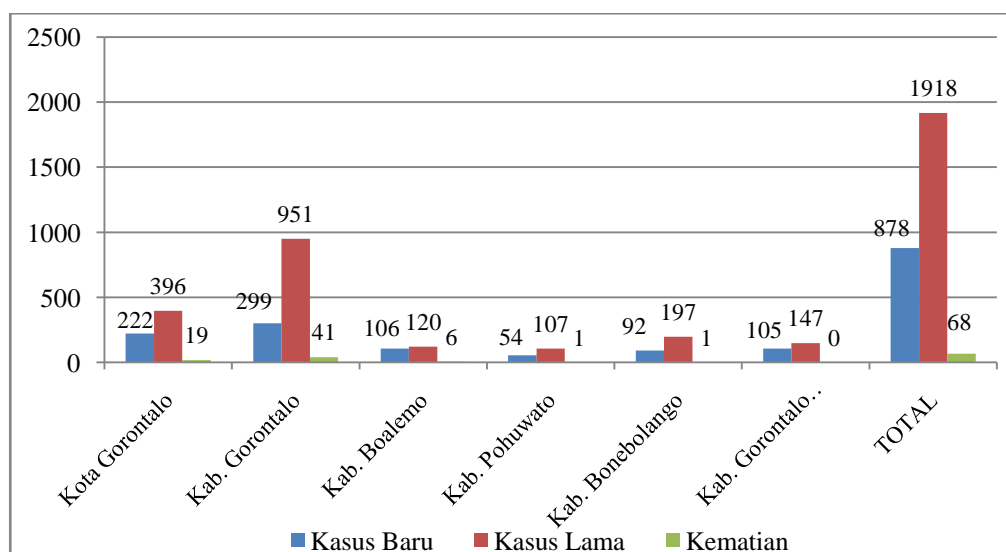
*World Health Organization* (WHO) memperkirakan lebih dari 364 juta orang di seluruh dunia mengidap diabetes melitus dan *Association of Southeast Asian Nations* (ASEAN) 19,4 juta pada tahun 2010. Jumlah ini kemungkinan akan lebih dari dua kali lipat pada tahun 2030 jika tanpa intervensi. WHO memprediksi kenaikan jumlah penyandang diabetes melitus di Indonesia dari 8,43 juta jiwa pada tahun 2000 menjadi 21,257 juta jiwa pada tahun 2030. Data tersebut menepatkan posisi Indonesia di peringkat ke empat negara dengan jumlah penderita terbanyak setelah Cina, India, dan Amerika Serikat (PERSI, 2011).

Laporan hasil Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) tahun 2013 oleh Departemen Kesehatan, menunjukkan bahwa prevalensi DM di Indonesia untuk usia di atas 15 tahun sebesar 6,9%. Prevalensi DM di Indonesia mengalami peningkatan dari 1,1% (2007) menjadi 2,1 % (2013). Prevalensi tertinggi DM

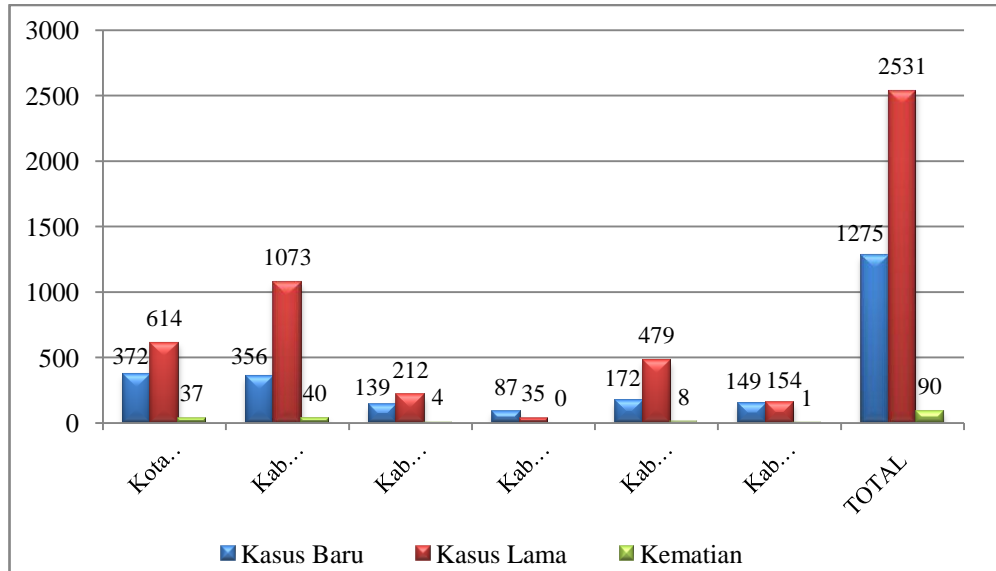
yang telah di diagnosis oleh dokter (2013) terdapat di daerah istimewa Yogyakarta (2,6%), dan prevalensi terendah DM terdapat di daerah lampung (0,7%), untuk provinsi Gorontalo berdasarkan prevalensi DM yang telah di diagnosis oleh dokter menepati urutan ke delapan yakni (1,5%) (Depkes RI, 2013).

Berdasarkan data Dinas Kesehatan Provinsi Gorontalo dalam 2 tahun terakhir dari tahun 2013 ke tahun 2014 tercatat jumlah total penderita diabetes melitus pada kasus baru di Gorontalo mengalami peningkatan dari 878 orang menjadi 1275 orang, jumlah kasus lama yang tercatat mengalami peningkatan dari 1918 menjadi 2531 orang, sedangkan jumlah kematian akibat diabetes melitus tercatat mengalami peningkatan dari 68 orang menjadi 90 orang. Dari data laporan Dinas Kesehatan Provinsi Gorontalo, Kabupaten Gorontalo menepati peringkat pertama dalam kasus diabetes melitus (Dinkes Provinsi Gorontalo, 2014).

### 1.1 Grafik Jumlah Kasus Baru, Kasus Lama dan Kematian Penyakit Diabetes Melitus Provinsi Gorontalo Tahun 2013



## 1.2 Grafik Jumlah Kasus Baru, Kasus Lama dan Kematian Penyakit Diabetes Melitus Provinsi Gorontalo Tahun 2014



Berdasarkan studi pendahuluan di Dinas Kesehatan Kabupaten Gorontalo jumlah penderita diabetes melitus meningkat dari tahun 2013 ke tahun 2014. Pada tahun 2013 ada 245 kasus diabetes melitus dan meningkat pada tahun 2014 yakni terdapat 647 kasus penderita diabetes melitus di 21 kecamatan yang ada di Kabupaten Gorontalo. Dan data kunjungan penderita diabetes melitus yang terbanyak berada di wilayah kerja Puskesmas Global Kecamatan Limboto Kabupaten Gorontalo (Dinkes Kabupaten Gorontalo, 2014).

Diabetes melitus tipe 2 meningkat secara dramatik seiring dengan perubahan gaya hidup masyarakat yang disertai aktivitas fisik rendah dan peningkatan konsumsi makanan tingkat energi tinggi, tinggi lemak dan rendah serat. Diet dan gaya hidup *sedentary* menyebabkan timbunan lemak yang berlebihan di seluruh tubuh maupun di daerah sentral dan pengaruhnya sangat jelas terhadap berkembangnya DM tipe 2 (Syahbudin, 2003). *International*

*Obesity Task Force (IOTF)* menyatakan lebih dari 1,7 juta penduduk dunia yang mengalami peningkatan berat badan beresiko terhadap penyakit diabetes melitus. Orang dengan indeks massa tubuh (IMT) berlebih memiliki resiko diabetes melitus lebih besar dibandingkan resiko penyakit lain (Gill T, 2002).

Indeks massa tubuh (IMT) merupakan alat atau cara yang sederhana untuk memantau status gizi orang dewasa, khususnya yang berkaitan dengan kekurangan dan kelebihan berat badan. IMT merupakan indikator yang paling sering digunakan dan praktis untuk mengukur populasi berat badan lebih (*overweight*) dan obesitas pada orang dewasa (Sugondo, 2006). Berat badan kurang (*underweight*) dapat meningkatkan resiko terhadap penyakit infeksi, sedangkan berat badan lebih (*overweight*) atau obesitas akan meningkatkan resiko terhadap penyakit degeneratif (H.R, Hasdianah, 2014).

Faktor – Faktor resiko diabetes melitus tipe 2 diantaranya adalah usia, kelainan genetik, gaya hidup stress, pola makan yang salah, obesitas dan infeksi (Riyadi S. & Sukarmin, 2008). Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Shara Kurnia tentang faktor - faktor resiko DM tipe 2 menunjukkan bahwa usia, riwayat DM, aktivitas fisik, tekanan darah, stress dan kadar kolesterol memiliki hubungan dengan kejadian DM tipe 2 dan dari hasil penelitian faktor yang sangat memiliki hubungan dengan kejadian DM tipe 2 adalah indeks massa tubuh (p 0,006 OR 0,14 ; 95% CI 0,037-0,524) dengan hasil perhitungan OR menunjukkan bahwa kelompok dengan resiko diabetes terbesar adalah kelompok obesitas dengan odds 7,14 kali lebih besar dibandingkan dengan kelompok IMT normal (Trisnawati S, 2013). Penelitian ini di dukung oleh penelitian Rosalina (2008) yang menunjukkan

resiko timbulnya diabetes melitus tipe 2 meningkat dengan naiknya indeks massa tubuh, dimana terdapat hubungan linear antara IMT dengan kadar gula darah sewaktu (GDS) dan kadar gula darah puasa (GDP) penderita diabetes melitus tipe 2 (Rosalina, 2008).

Bertambahnya indeks massa tubuh baik pada kelompok laki-laki maupun perempuan dapat meningkatkan jumlah penderita diabetes melitus tipe 2. Menurut Whitlock (2009) dalam sebuah tinjauan sistematis dan meta analisis studi kohort prospektif, pria dengan *overweight* memiliki 2,4 kali lipat beresiko menderita DM tipe 2 dibandingkan dengan berat badan pria normal. Sedangkan wanita dengan *overweight* 3,9 kali lebih beresiko menderita DM tipe 2 dibanding dengan berat badan wanita normal. Kurang lebih 12% orang dengan IMT  $27 \text{ kg/m}^2$  menderita DM tipe 2, faktor lingkungan dan gaya hidup tidak sehat seperti makan berlebihan dan kurangnya aktivitas fisik berperan sebagai pemicu diabetes melitus tipe 2 (Susilo & Wulandari, 2011).

Indeks Massa Tubuh (IMT) dikatakan sebagai faktor resiko utama berkembangnya resistensi insulin pada penderita DM tipe 2. Sekitar 70% penderita diabetes adalah *overweight* dan lebih dari 50% pasien dengan obesitas mengalami penurunan toleransi glukosa. Menurut *Nurses Healty Study* dalam Syahbudi (2003), peningkatan berat badan merupakan prediktor kuat bagi resiko DM tipe 2 dimana peningkatan BB  $>20 \text{ Kg}$  setelah usia 18 tahun meningkatkan resiko DM sampai 12 kali dan resiko meningkat menjadi 61 kali lebih besar jika BMI diatas  $35 \text{ kg/m}^2$  (Wiardani, 2010). Menurut laporan RISKESDAS tahun 2013 prevalensi obesitas atau kelebihan berat badan pada penduduk  $>18$  tahun

Provinsi Gorontalo menempati prevalensi diatas nasional (34,67%) (Depkes RI, 2013).

Orang - orang dengan indeks massa tubuh meningkat menyebabkan sensitivitas insulin menurun (Hermawan, 2012). Timbunan lemak yang berlebihan di dalam tubuh dapat mengakibatkan resistensi insulin yang berpengaruh terhadap kadar gula darah penderita diabetes melitus (Waspadji, 2004). Orang yang mengalami kelebihan berat badan, kadar leptin dalam tubuhnya akan meningkat, Leptin menghambat *fosforilasi insulin reseptor substrate I* yang menghambat ambilan glukosa sehingga terjadi peningkatan kadar gula dalam darah (D'Adamo, 2008).

Berdasarkan penelitian yang dilakukan Ain Fathmi pada tahun 2012 tentang hubungan indeks massa tubuh (IMT) dengan kadar gula darah pada penderita diabetes melitus tipe 2 di wilayah Rumah Sakit Umum Daerah Karang Anyar dengan subjek penelitian sebanyak 52 pasien diabetes melitus tipe 2 menunjukkan terdapat hubungan signifikan antara indeks massa tubuh dan terjadinya resistensi insulin yang menyebabkan kenaikan kadar gula darah penderita diabetes melitus tipe 2 di wilayah Rumah Sakit Umum Daerah Karang Anyar dengan nilai  $p = 0,001$ , nilai signifikan dengan  $p < 0,05$ .

Hal ini juga sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Miftahul Adnan, Tatik Mulyati dan Joko Teguh Isworo pada tahun 2013 tentang hubungan indeks massa tubuh dengan kadar gula darah penderita diabetes melitus tipe 2 rawat jalan di RS Tugurejo Semarang dengan hasil penelitian yang menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara indeks massa tubuh dengan kadar gula darah

penderita diabetes melitus tipe 2 dengan nilai  $p = 0,000$  atau  $p < 0,05$  dimana semakin tinggi nilai indeks massa tubuh maka semakin tinggi pula kadar gula darahnya.

Puskesmas Global Kecamatan Limboto Kabupaten Gorontalo merupakan salah satu fasilitas layanan kesehatan yang berada di Kabupaten Gorontalo yang terdiri dari 14 wilayah kerja dan memiliki data kunjungan terbanyak penderita diabetes melitus sebanyak 127 penderita DM pada tahun 2014. Penelitian hubungan IMT dengan kadar gula darah sewaktu penderita DM tipe 2 dilaksanakan di PROLANIS (Program Pengelolaan Penyakit Kronis) Kabupaten Gorontalo. PROLANIS merupakan program perwujudan yang diselenggarakan oleh asuransi kesehatan atau BPJS yang lebih berfokus dalam upaya promotif dan preventif dalam pemeliharaan kesehatan. Dalam program ini dilakukan senam dan pemeriksaan kesehatan untuk lansia, penderita hipertensi dan penderita diabetes melitus. Program PROLANIS ini dilakukan setiap satu minggu sekali tepatnya pada hari jum'at pagi (Laporan Penanggung Jawab PROLANIS, 2015).

Berdasarkan pengambilan data awal di Puskesmas Global Kecamatan Limboto Kabupaten Gorontalo dalam program PROLANIS terdapat 50 penderita diabetes melitus tipe 2 yang menjadi anggota rutin dan terkontrol melakukan senam serta memeriksakan kadar gula darahnya. 50 Penderita DM yang mengikuti program PROLANIS yang di diagnosa dengan DM rata-rata memiliki umur diatas 40 tahun, indeks massa tubuh penderita DM tipe 2 dengan kategori *underweight* sebanyak 2 orang, normal sebanyak 10 orang, jumlah total *overweight* sebanyak 16 orang dan untuk kategori obesitas sebanyak 22 orang. Setelah dilakukan

observasi pada beberapa penderita diabetes melitus yang melakukan pemeriksaan kadar gula darah sewaktu di program PROLANIS sebagian besar (28 orang) penderita diabetes melitus memiliki kadar gula darah sewaktu yang tinggi pada penderita diabetes dengan indeks massa tubuhnya *overweight* dan obesitas.

Berdasarkan uraian latar belakang tersebut peneliti bermaksud untuk melakukan penelitian mengenai seberapa besar korelasi antara indeks massa tubuh (IMT) dengan kadar gula darah sewaktu penderita diabetes melitus tipe 2 di wilayah kerja Puskesmas Global Kecamatan Limboto Kabupaten Gorontalo.

## **1.2 Identifikasi Masalah**

Berdasarkan data dari latar belakang yang di uraikan dapat diidentifikasi masalah yakni ;

1. Gaya hidup yang kurang sehat merupakan salah satu faktor terjadinya diabetes melitus tipe 2, terutama pola makan tidak sehat, serta aktifitas yang kurang.
2. Prevalensi DM di Indonesia mengalami peningkatan dari 1,1% (2007) menjadi 2,1 % (2013).
3. Prevalensi kasus baru, kasus lama penderita diabetes melitus meningkat dari tahun 2013 ke tahun 2014, dan Kabupaten Gorontalo menempati urutan pertama dengan kasus penyakit diabetes melitus terbanyak.
4. Prevalensi kelebihan berat badan pada penduduk >18 Provinsi Gorontalo diatas nasional (34,67%).



5. Puskesmas Global Kecamatan Limboto menempati posisi pertama penderita diabetes melitus terbanyak dari 21 kecamatan yang berada di Kabupaten Gorontalo.
6. Setelah dilakukan observasi pada beberapa penderita diabetes melitus yang melakukan pemeriksaan kadar gula darah sewaktu di program PROLANIS sebagian besar (28 orang) penderita diabetes melitus memiliki kadar gula darah sewaktu yang tinggi pada penderita diabetes dengan indeks massa tubuhnya *overweight* dan obesitas.
7. Belum pernah dilakukannya penelitian tentang indeks massa tubuh dengan kadar gula darah sewaktu penderita diabetes melitus di Puskesmas Global Kecamatan Limboto Kabupaten Gorontalo.

### **1.3 Rumusan masalah**

Dari latar belakang diatas masalah yang dapat dirumuskan adalah “Seberapa besar korelasi antara indeks massa tubuh dengan kadar gula darah sewaktu penderita diabetes melitus tipe 2 di wilayah kerja Puskesmas Global Kecamatan Limboto Kabupaten Gorontalo ?

### **1.4 Tujuan Penelitian**

#### **1.4.1. Tujuan Umum**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui korelasi antara indeks massa tubuh (IMT) dengan kadar gula darah sewaktu penderita diabetes melitus tipe 2 di wilayah kerja Puskesmas Global Kecamatan Limboto Kabupaten Gorontalo.

#### **1.4.2. Tujuan Khusus**

1. Mengidentifikasi indeks massa tubuh (IMT) penderita DM tipe 2 di wilayah kerja Puskesmas Global Kecamatan Limboto Kabupaten Gorontalo.
2. Mengidentifikasi kadar gula darah sewaktu penderita DM tipe 2 di wilayah kerja Puskesmas Global Kecamatan Limboto Kabupaten Gorontalo.
3. Menganalisis korelasi antara indeks massa tubuh (IMT) dengan kadar gula darah sewaktu penderita diabetes melitus tipe 2 di wilayah kerja Puskesmas Global Kecamatan Limboto Kabupaten Gorontalo

### **1.5 Manfaat Penelitian**

Penelitian ini memiliki manfaat teoritis dan praktis antara lain :

#### 1.5.1 Manfaat teoritis

Dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi mengenai hubungan antara indeks massa tubuh (IMT) dengan kadar gula darah sewaktu penderita diabetes melitus tipe 2.

#### 1.5.2 Manfaat praktis

Diharapkan dari penelitian ini dapat memberikan manfaat bagi beberapa pihak antara lain pihak institusi pendidikan, masyarakat, puskesmas dan peneliti.

##### 1. Bagi Pihak Institusi Pendidikan

Diharapkan dari hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai bahan literatur serta digunakan dalam pengembangan ilmu pengetahuan untuk menambah wawasan terutama di bidang kesehatan serta diharapkan dapat bermanfaat sebagai bahan rujukan bagi penelitian selanjutnya.

## 2. Bagi Masyarakat

- a. Dari hasil penelitian ini diharapkan dapat digunakan sebagai informasi dalam hal meningkatkan kontrol berat badan yang berpengaruh terhadap kadar gula darah pada penderita DM tipe 2.
- b. Diharapkan mampu mengurangi angka morbiditas dan mortalitas komplikasi DM akibat obesitas dan hiperglikemi, serta menambah pengetahuan masyarakat mengenai faktor resiko penyebab kejadian diabetes melitus tipe 2.

## 3. Bagi Pihak Puskesmas

Diharapkan sebagai masukan terhadap peningkatan mutu pelayanan kesehatan khususnya terhadap penyakit diabetes melitus.

## 4. Bagi Peneliti

Untuk menambah wawasan pengetahuan dan pengalaman belajar mengenai penelitian tentang hubungan indeks massa tubuh dengan kadar gula darah penderita diabetes melitus tipe 2 dalam mengaplikasikan ilmu yang telah didapat khususnya ilmu keperawatan.