

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Ada dua jenis penyakit diabetes melitus (DM) yang umum terjadi dan diidap banyak orang, yaitu diabetes tipe 1 dan diabetes tipe 2. Diabetes tipe 1 disebabkan jumlah produksi insulin yang kurang, bukan karena pankreas yang tidak bisa berfungsi dengan baik. Sedangkan, diabetes tipe 2 disebabkan adanya kerusakan fungsi organ pankreas yang tidak dapat menghasilkan insulin (Susilo, 2011).

Menurut data WHO (*World Health Organization*), Indonesia menempati urutan ke-4 terbesar jumlah penderita kencing manis di dunia. Pada tahun 2000, terdapat sekitar 5,6 juta penduduk Indonesia yang mengidap Diabetes melitus. Jumlah ini terus meningkat dari tahun ke tahun. Setiap tahun pertambahannya sekitar 30%.

Persatuan Diabetes Indonesia (Persadia) memproyeksikan jumlah penderita diabetes di Indonesia akan membengkak sekitar 24 juta orang pada 2025. Angka ini melonjak hampir dua kali lipat dari angka penderita Diabetes melitus pada tahun 2008, yakni 12 juta orang berdasarkan data Departemen Kesehatan yang artinya terdapat 5,7% dari jumlah penduduk Indonesia. Dan orang yang termasuk golongan pra-Diabetes melitus telah mencapai 11% (Susilo, 2011).

Diabetes melitus biasa disebut *the silent killer* karena penyakit ini dapat mengenai semua organ tubuh dan menimbulkan berbagai macam keluhan. Penyakit yang akan ditimbulkan antara lain gangguan penglihatan mata, katarak, penyakit jantung, sakit ginjal, impotensi seksual, luka sulit sembuh dan membusuk/gangren, infeksi paru-paru, gangguan pembuluh darah, stroke, dan sebagainya. Tidak jarang penderita DM yang sudah parah menjalani amputasi anggota tubuh karena terjadi pembusukan (Depkes, 2005).

World Health Organization (WHO) pada tahun 2010 melaporkan bahwa 60% penyebab kematian semua umur di dunia adalah karena PTM (Penyakit Tidak Menular). DM menduduki peringkat ke-6 sebagai penyebab kematian.

Sekitar 1,3 juta orang meninggal akibat diabetes dan 4 persen meninggal sebelum usia 70 tahun. Pada Tahun 2030 diperkirakan DM menempati urutan ke-7 penyebab kematian dunia. Sedangkan untuk di Indonesia diperkirakan pada tahun 2030 akan memiliki penyandang DM (diabetisi) sebanyak 21,3 juta jiwa (Depkes,2013).

Analisis antara jenis kelamin dengan kejadian DM tipe 2, prevalensi kejadian DM tipe 2 pada wanita lebih tinggi dari pada laki-laki. Wanita lebih berisiko mengidap diabetes karena secara fisik wanita memiliki peluang peningkatan indeks masa tubuh yang lebih besar. Sindroma siklus bulanan (*premenstrual syndrome*), pasca-menopause yang membuat distribusi lemak tubuh menjadi mudah terakumulasi akibat proses hormonal tersebut sehingga wanita berisiko menderita diabetes melitus tipe 2.

Sebagian besar kasus DM tipe 2 disebabkan oleh faktor keturunan. Risiko mendapatkan diabetes melitus akan tinggi jika ada penyandang diabetes pada tiga generasi keluarga, misalnya buyut (generasi ke-1), kakek atau nenek (generasi ke-2), ayah, ibu, paman, bibi (generasi ke-3). Faktor keturunan saja tidak pasti menjadikan seseorang akan mengidap diabetes. Jadi, orangtua pengidap diabetes belum tentu keturunannya mengidap diabetes. Hanya saja risiko untuk mengidap diabetes lebih besar (Garnadi, 2012). Risiko menderita DM bila salah satu orangtuanya menderita DM adalah sebesar 15%. Jika kedua orangtua memiliki DM maka risiko untuk menderita DM adalah 75%. Risiko untuk mendapatkan DM dari ibu lebih besar 10-30% dari pada ayah dengan DM. Hal ini dikarenakan penurunan gen sewaktu dalam kandungan lebih besar dari ibu. Jika saudara kandung menderita DM maka risiko untuk menderita DM 10% dan 90% jika yang menderita adalah saudara kembar identik (Diabetes UK, 2010).

Kecenderungan yang mengakibatkan terjadinya diabetes melitus adalah karena peningkatan berat badan (*obesitas*) atau mengalami kegemukan akibat gaya hidup yang tidak teratur dengan indeks masa tubuhnya (IMT) lebih dari 25 kg/m<sup>2</sup>. Kondisi ini menyebabkan tubuh menyimpan lemak secara berlebihan. Kelebihan lemak menyebabkan resistansi terhadap insulin. Faktor gaya hidup yang tidak sehat inilah yang memicu DM.

Kadar kolesterol yang tinggi menyebabkan meningkatnya asam lemak bebas sehingga terjadi lipotoksicity. Hal ini akan menyebabkan terjadinya kerusakan sel  $\beta$  pankreas yang akhirnya mengakibatkan DM tipe 2. Orang dengan kolesterol tinggi memiliki risiko 13,45 kali untuk menderita DM tipe 2 dibandingkan yang kadar kolesterolnya normal (Trisnawati, 2013).

Dalam penelitian banyak ditemukan situasi dimana data yang dikumpulkan dapat dikategorikan menjadi satu atau lebih kategorik. Misalnya jenis kelamin yang terbagi menjadi : laki-laki dan perempuan. Data yang terdiri dari beberapa kategorik ini disebut data kategorik. Cara yang digunakan untuk menyajikan data kategorik agar sistematis perlu disusun dalam suatu tabel klasifikasi silang yang disebut tabel kontingensi. Banyak keuntungan yang diperoleh dengan penggunaan tabel kontingensi yaitu lebih mudah penyusunan perhitungannya, hasil analisisnya mudah disajikan, dan mempermudah orang dalam memahami situasi pada rancangan yang kompleks (Suryanto, 1988).

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data kualitatif. Salah satu metode analisis untuk data kualitatif adalah uji independensi. Uji independensi bertujuan untuk mengetahui ada atau tidaknya hubungan antara variabel. Jika variabel saling independen berarti tidak ada hubungan dan sebaliknya jika variabel saling dependen berarti ada hubungan. Tetapi pengujian ini tidak menunjukkan kategori mana yang menimbulkan dependensi (pengaruh) sehingga tidak diketahui kategori mana saja yang cenderung berhubungan. Untuk mengetahui kategori mana yang cenderung menimbulkan dependensi digunakan model log-linear. Jadi model log-linear dimaksudkan untuk menganalisa hubungan antara variabel bersifat kategori yang membentuk tabel kontingensi, serta menentukan kategori mana yang cenderung menimbulkan dependensi.

Suatu model untuk menganalisis data kategorik yang sesuai adalah dengan menggunakan model log linear dan prosedur *crosstabs*. Akan tetapi untuk mempelajari pola asosiasi ganda berdasarkan data trivariat atau lebih, prosedur *crosstabs* tidak dapat dipakai lagi. Sehingga harus diterapkan model log-linear (Agung, 2004). Menurut Suryanto (1988), model log linear digunakan untuk menganalisis hubungan antara variabel-variabel kategorik yang membentuk tabel

kontingensi, sebarang dimensi. Dimensi merupakan banyaknya variabel yang berpengaruh terhadap suatu kasus. Dimensi terbagi menjadi dari yang paling sederhana disebut dimensi satu sampai paling rumit yaitu multidimensi. Dimensi satu berarti banyaknya variabel yang berpengaruh terhadap suatu kasus tertentu hanya satu, sedangkan multidimensi yaitu terdapatnya tiga atau lebih variabel yang berpengaruh terhadap kasus tertentu. Selain dimensi satu dan multidimensi ada juga yang disebut dimensi dua yaitu terdapatnya dua variabel yang berpengaruh terhadap kasus tertentu.

Berdasarkan permasalahan yang telah dipaparkan terkait faktor-faktor yang mempengaruhi diabetes melitus, diduga faktor (variabel) diabetes melitus, genetik, obesitas, kolesterol, dan jenis kelamin memiliki hubungan, serta dapat dilihat pula pola asosiasi antar faktor-faktor yang mempengaruhi penyakit diabetes melitus menggunakan model log-linear. Sehingga judul yang tepat untuk permasalahan ini adalah **Penerapan Model Log-Linear dalam Menganalisa Hubungan Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Diabetes Melitus. (Studi Kasus RSUD Dr. Pirngadi Medan).**

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka dapat dirumuskan suatu permasalahan :

1. Apakah terdapat hubungan antara faktor diabetes melitus, genetik, obesitas, kolesterol, dan jenis kelamin?
2. Bagaimana mendapatkan hubungan faktor-faktor yang mempengaruhi penyakit diabetes melitus berdasarkan model log-linear ?

## 1.3 Batasan Masalah

Agar pembahasan masalah tidak menyimpang dari pokok permasalahan maka dilakukan pembatasan masalah yakni sebagai berikut.

1. Analisis yang digunakan adalah model log-linear.
2. Objek pengamatannya adalah pasien penyakit diabetes melitus dari RSUD Dr. PIRNGADI Medan.

3. Data yang digunakan dari tahun 2011-2013.
4. Pengolahan data menggunakan *software* SPSS 16.0

#### **1.4 Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penelitian ini adalah

1. Untuk mengetahui apakah terdapat hubungan antara faktor diabetes melitus, genetik, obesitas, kolesterol, dan jenis kelamin.
2. Untuk mengetahui hubungan faktor-faktor yang mempengaruhi penyakit diabetes melitus berdasarkan model log-linear.

#### **1.5 Manfaat Penelitian**

1. Bagi peneliti : mengaplikasikan hasil pembelajaran di perkuliahan dan memberikan sumbangan pemikiran berdasarkan disiplin ilmu yang diperoleh.
2. Sebagai tambahan pengetahuan tentang penerapan model Log-Linear.
3. Sebagai informasi dan masukan bagi peneliti lain yang berminat pada permasalahan yang sama.
4. Bagi penderita diabetes melitus dapat dijadikan sebagai tambahan pengetahuan untuk menghindari faktor-faktor yang mempengaruhi risiko terkena diabetes melitus.
5. Bagi dokter dapat dijadikan sebagai referensi dalam mendiagnosis seseorang terkena diabetes melitus.