

**GAMBARAN RIWAYAT DIABETES MELLITUS KELUARGA,  
INDEKS MASSA TUBUH DAN AKTIVITAS FISIK PADA  
PENDERITA DIABETES MELLITUS TIPE 2 DI WILAYAH  
KERJA PUSKESMAS MANGGIS 1 TAHUN 2013**

**Adrian Putradinata Chandra<sup>1</sup>, Luh Seri Ani<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Program Studi Pendidikan Dokter, Fakultas Kedokteran Universitas Udayana

<sup>2</sup>Ilmu Kesehatan Komunitas dan Ilmu Kesehatan Pencegahan, Fakultas  
Kedokteran Universitas Udayana

**ABSTRAK**

Diabetes Mellitus (DM) tipe 2 adalah penyakit kronis yang terjadi akibat ketidakefektifan tubuh dalam menggunakan insulin. Data WHO tahun 2008 menunjukkan jumlah penderita DM tipe 2 di Indonesia menempati urutan ke-4 terbanyak di dunia dengan prevalensi 8,4 juta jiwa dan pada tahun 2030 DM diprediksi akan menjadi penyakit ketujuh paling mematikan di dunia. Pada tahun 2013 jumlah prevalensi DM di wilayah kerja Puskesmas Manggis I meningkat dari 177 kasus menjadi 433 kasus. Faktor resiko utama DM tipe 2 adalah perilaku gaya hidup dan faktor genetik. Penelitian ini bertujuan mengetahui gambaran karakteristik, genetik, dan perilaku pada penderita Diabetes Mellitus Tipe 2 di wilayah kerja Puskesmas Manggis I tahun 2013. Penelitian ini merupakan penelitian potong lintang dengan jumlah sampel 50 orang yang dipilih secara *simple random sampling*. Sampel adalah pasien lama atau baru dengan DM tipe 2 di Puskesmas Manggis 1 selama Oktober-Desember 2013. Data dikumpulkan melalui kuisisioner. Pada penelitian ini, berdasarkan jenis kelamin didapatkan responden pria 31 orang (62%) dibandingkan 19 orang responden wanita (38%), menurut kelompok usia <60 tahun dengan 60 tahun adalah sama yaitu 25 orang (50%). Berdasarkan genetik didapatkan lebih banyak tidak memiliki riwayat DM keluarga yaitu 28 orang (56%). Berdasarkan perilaku didapatkan responden dengan tingkat obesitas 1 terbanyak yaitu 25 orang (50%) dibandingkan BB normal yaitu 4 orang (8%), responden dengan aktivitas ringan terbanyak yaitu 21 orang (42%) berbanding aktivitas berat yaitu 11 orang (22%). Maka disimpulkan kebanyakan penderita Diabetes Mellitus berjenis kelamin laki-laki, tanpa riwayat DM keluarga, dengan tingkat obesitas 1 dan dengan aktivitas sehari-hari ringan.

**Kata kunci:** *Diabetes mellitus tipe 2, karakteristik, riwayat DM keluarga, perilaku*

# DESCRIPTION OF FAMILY HISTORY OF DIABETES MELLITUS, BODY MASS INDEX AND PHYSICAL ACTIVITY IN TYPE 2 DIABETES MELLITUS PATIENTS IN AREA OF MANGGIS 1 COMMUNITY HEALTH CENTER IN 2013

## ABSTRACT

Diabetes Mellitus type 2 (DM) is a chronic disease resulting from the body ineffectiveness to use insulin. According to WHO type 2 DM in Indonesia in 2008 ranked 4th most prevalent disease with 8.4 million patients, and by 2030 predicts DM as the seventh most deadly disease. In 2013, the prevalence of DM in Manggis I community health center area increased rapidly from 177 to 433 cases. The main risk factors of type 2 DM are lifestyle and genetics. This research aims to describe the characteristics, genetic, and behavior in type 2 DM patients in Manggis I community health center area in 2013. This research was a descriptive cross-sectional study. The number of samples were 50 people selected by simple random sampling. Samples were old or new patients with type 2 DM during October-Desember 2013. Data was collected using a questionnaire. This study found the distribution of respondents according to gender was 31 males (62%) to 19 females (38%). Distribution of the age group of <60 years with that of 60 years was equal, 25 persons each (50%). Genetically respondents with no family history of DM were 28 persons (56%). Based on behavior, obese respondents were 25 people (50%) while normal weight were 4 people (8%), respondents with light activity were 21 persons (42%) compared to 11 persons with heavy activity (22%). Thus it is concluded that the majority of patients were of male sex, without family history of DM, with obesity grade 1 and with light daily activity level.

**Keywords:** *Type 2 diabetes mellitus, characteristic, family history of DM, behavior*

## PENDAHULUAN

Diabetes Mellitus (DM) adalah suatu penyakit kronis yang ditandai dengan hiperglikemia (peningkatan kadar gula darah) terus-menerus, terutama setelah makan. Diabetes mellitus merupakan keadaan hiperglikemia kronis dengan kelainan metabolik akibat

gangguan hormonal, yang dapat menimbulkan komplikasi kronis pada mata, ginjal, dan pembuluh darah.<sup>1</sup>

Diabetes mellitus terdiri dari dua tipe; tipe I yakni diabetes mellitus yang bergantung insulin, dan tipe 2 yakni diabetes mellitus yang tidak bergantung pada insulin. Klasifikasi lainnya adalah

diabetes mellitus yang berhubungan dengan keadaan atau sindrom lainnya dan diabetes mellitus gestasional (GDM) atau diabetes pada kehamilan.<sup>2</sup>

Direktur Jendral Pengendalian Penyakit Lingkungan Departemen Kesehatan, Tjandra Yoga Aditama, dalam seminar Hari Diabetes Sedunia 2009 menyatakan bahwa hampir 80% prevalensi diabetes mellitus adalah diabetes mellitus tipe 2 yang dewasa ini jumlahnya semakin meningkat. Berdasarkan laporan WHO mengenai studi populasi DM di berbagai negara, jumlah penderita diabetes mellitus pada tahun 2008 di Indonesia menempati urutan ke-4 terbanyak di dunia dengan prevalensi 8,4 juta jiwa.<sup>4</sup>

Menurut Riskesdas (Riset Kesehatan Dasar) 2007, prevalensi nasional DM berdasarkan pemeriksaan gula darah pada penduduk usia >15 tahun di perkotaan berkisar 5,7%. Sedangkan, prevalensi nasional obesitas umum pada penduduk usia 15 tahun sebesar 10,3% dan sebanyak 12 provinsi memiliki prevalensi di atas nasional. Prevalensi nasional obesitas sentral pada penduduk usia 15 tahun sebesar 18,8% dan sebanyak 17 provinsi memiliki prevalensi di atas nasional.<sup>5</sup>

Berdasarkan data dari Dinas Kesehatan Provinsi Bali tahun 2009, penderita diabetes di Bali mencapai 2.210 orang dengan persentase sekitar 5,9% dari total penduduk Bali.<sup>6</sup> Selanjutnya, berdasarkan pola pertambahan penduduk, diperkirakan pada tahun 2030 akan ada 194 juta penduduk yang berusia di atas 20 tahun dan dengan asumsi prevalensi DM pada urban (14,7 %), dan rural (7,2 %), maka diperkirakan akan terdapat 12 juta penyandang diabetes di daerah urban dan 8,1 juta di daerah rural.<sup>7</sup> Jumlah yang besar tersebut semakin menegaskan bahwa Diabetes Mellitus merupakan permasalahan kesehatan masyarakat yang tidak bisa dipandang remeh.

Saat ini, banyak orang masih menanggapi penyakit Diabetes Mellitus hanyalah penyakit orang tua atau penyakit keturunan. Namun, sejatinya setiap orang dapat mengidap Diabetes Mellitus baik usia tua maupun muda, baik memiliki riwayat keluarga maupun tidak. Para peneliti telah mengidentifikasi beberapa faktor risiko terkait dengan prevalensi Diabetes Mellitus tipe 2, diantaranya faktor genetik, gaya hidup; seperti pola makan berlebihan (obesitas), dan aktivitas sehari-hari yang kurang (olahraga).<sup>8,9</sup>

Penelitian menemukan bahwa diabetes mellitus terjadi akibat ketidakseimbangan asupan energi antara karbohidrat dan protein.<sup>10</sup> Penderita Diabetes Mellitus dianjurkan untuk menerapkan pola makanan yang seimbang guna menyesuaikan kebutuhan glukosa dengan kebutuhan tubuh. Sebab ketidakseimbangan ini menjadi salah satu faktor risiko yang dapat memperberat terjadinya gangguan metabolisme tubuh sehingga akan berakibat buruk terhadap kesehatan penderita diabetes mellitus.

Selain pola makan yang tidak seimbang, aktivitas fisik juga menjadi faktor risiko utama dalam memicu terjadinya DM. Latihan fisik yang teratur dapat meningkatkan kualitas pembuluh darah dan memperbaiki aspek metabolik, meningkatkan kepekaan insulin serta memperbaiki toleransi glukosa.

Peningkatan prevalensi juga terjadi seiring dengan bertambahnya populasi penduduk usia lanjut. Hal ini terjadi terutama pada kelompok usia dewasa ke atas pada seluruh strata sosial. Selain itu, peningkatan jumlah kasus DM juga terjadi karena kurangnya tenaga kesehatan, peralatan dan obat-obatan, terutama di daerah terpencil dan lebih lanjut, karena belum adanya keseragaman

prosedur pengelolaan pasien DM oleh para dokter di lini depan.

Pada tahun 2004 diperkirakan sekitar 3,4 juta orang meninggal akibat komplikasi DM dengan 80% kematian dialami oleh penderita di negara-negara berkembang. Angka kematian ini diperkirakan akan terus meningkat sehingga pada tahun 2030 WHO memprediksi diabetes akan menjadi penyakit ketujuh paling mematikan di dunia. Menurut hasil Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) pada tahun 2007, penyebab kematian akibat DM pada kelompok usia 45-54 tahun di daerah perkotaan menempati peringkat kedua dengan persentase 14,7% dan di daerah pedesaan DM menempati peringkat keenam dengan 5,8%.<sup>5</sup>

Sidang Umum Persatuan Bangsa-Bangsa tertanggal 20 Desember 2006 mengeluarkan Resolusi Nomor 61/225 yang mendeklarasikan diabetes mellitus sebagai salah satu penyakit tidak menular yang menjadi ancaman global yang serius. Sidang ini juga menetapkan setiap tanggal 14 November sebagai Hari Diabetes Sedunia atau *World Diabetes Day*. Pemerintah Indonesia meresponnya dengan menerbitkan Peraturan Menteri Kesehatan RI Nomor 1575 yang membentuk Direktorat Pengendalian

Penyakit Tidak Menular yang diberikan tanggung jawab untuk membangun sebuah masyarakat yang mandiri, hidup sehat melalui pengendalian faktor resiko.<sup>11</sup>

Berdasarkan data yang diperoleh dari Medical Record Puskesmas Manggis I Kabupaten Karangasem, ditemukan bahwa insiden DM tipe 2 termasuk dalam 10 besar penyakit terbanyak selama periode Januari-Desember 2013, yakni pada urutan ketiga setelah infeksi saluran pernapasan atas (2.982 kasus) dan infeksi kulit (1.080 kasus). Sebanyak 433 kasus baru dan lama tercatat sepanjang tahun 2013, dengan prevalensi terbesar terjadi pada bulan Mei dan Juni, di mana terdapat 39 kasus baru dan lama.<sup>12</sup> Jumlah ini merupakan peningkatan yang signifikan dibandingkan dengan angka prevalensi tahun 2012 yang tercatat hanya sebanyak 177 kasus baru dan lama.

Setiap harinya terdapat rata-rata 8 pasien yang berkunjung ke poliklinik lansia ataupun poliklinik umum puskesmas, baik pasien baru maupun pasien kontrol DM tipe 2. Ditinjau dari jenis kelamin dan usia, penderita DM tipe 2 sebagian besar berjenis kelamin laki-laki, dan berada pada kelompok usia menengah ke atas, yakni di atas 40 tahun. Prevalensi DM tipe 2 ini terdistribusi

secara cukup merata di antara keempat desa yang tercakup wilayah kerja Puskesmas Manggis I, dengan desa Antiga memiliki jumlah kasus terbanyak (190 kasus).<sup>12</sup>

Persentase prevalensi penderita diabetes mellitus tipe 2 di wilayah kerja Manggis I ditemukan sekitar 2%, dengan perhitungan 443 jumlah kasus dibagi dengan total jumlah populasi di atas 20 tahun sebanyak 24.159 orang. Persentase ini relatif lebih rendah jika dibandingkan dengan nilai persentase prevalensi diabetes mellitus tipe 2 di Indonesia, yakni sebesar 5,7%. Namun diperkirakan persentase ini akan meningkat tiap tahunnya. Sedangkan untuk nilai persentase prevalensi diabetes mellitus tipe 2 di Kabupaten Karangasem sendiri berkisar sebesar 3,5%.<sup>13</sup>

Atas dasar berbagai fenomena tersebut dan prevalensi yang semakin meningkat tiap tahunnya baik secara global, nasional maupun lokal pada wilayah kerja puskesmas Manggis I, maka peneliti tertarik melakukan penelitian dengan judul “Gambaran Riwayat Penyakit Diabetes Mellitus Keluarga, Indeks Massa Tubuh, dan Aktivitas Fisik pada Penderita Diabetes Mellitus Tipe 2 di Wilayah Kerja Puskesmas Manggis I Tahun 2013.”

untuk mengidentifikasi faktor-faktor risiko yang paling banyak menimbulkan penyakit diabetes mellitus pada masyarakat, sehingga untuk kedepannya dapat diambil langkah-langkah yang lebih aplikatif dalam penanganan diabetes mellitus tipe 2 dengan menilik besar pengaruh masing-masing faktor risiko.

## **METODE**

Penelitian dilaksanakan di wilayah kerja Puskesmas Manggis 1 Kecamatan Manggis, Kabupaten Karangasem, Provinsi Bali bulan Januari 2014. Penelitian ini merupakan studi deskriptif dengan pendekatan *cross-sectional*.

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh pasien yang didiagnosis dengan diabetes mellitus tipe 2 yang datang ke Puskesmas Manggis 1 bulan Oktober-Desember 2013, sebanyak 87 orang.

Sebagai sampel adalah pasien lama atau baru yang didiagnosis dengan Diabetes Mellitus tipe 2 di Puskesmas Manggis 1 selama Oktober-Desember 2013 yang bersedia ikut dalam penelitian, masuk ke dalam kriteria inklusi dan tidak masuk kriteria eksklusi.

Subjek direkrut setelah memenuhi kriteria inklusi yang ditetapkan dan bersedia menjadi responden. Kriteria inklusi tersebut yakni pasien diabetes

mellitus tipe 2 Puskesmas Manggis 1 yang berdomisili di wilayah kerja Puskesmas Manggis 1. Subjek yang memenuhi kriteria inklusi namun tidak dapat diikutsertakan dalam penelitian apabila menolak ikut serta dalam penelitian

Sampel diambil berdasarkan data register pelayanan rawat jalan Puskesmas Manggis 1 bulan Oktober-Desember tahun 2013 dengan jumlah pasien sebanyak 87 pasien yang akan dipakai sebagai *sampling frame*. Cara pengambilan sampel dilakukan dengan metode *simple random sampling* di mana pengambilan sampel dilakukan pada setiap pasien yang didiagnosis dengan diabetes mellitus tipe 2 yang terpilih secara acak.

Besar sampel minimal yang diperlukan dalam penelitian ini adalah sebanyak 48,6 orang. Peneliti menetapkan besar sampel dalam penelitian ini adalah 50 orang.

Sampel pasien yang terpilih kemudian ditetapkan sebagai responden untuk digali informasi lebih lanjut mengenai jenis kelamin, umur, riwayat diabetes di keluarga, indeks massa tubuh dan aktivitas fisik di wilayah kerja puskesmas Manggis 1.

Jenis kelamin pasien sesuai yang tertera pada KTP atau dari pengamatan fenotipe subyek oleh surveyor.

Umur adalah waktu saat dilakukan penelitian dikurangi dengan tanggal kelahiran yang tertera di KTP atau akte kelahiran. Umur kemudian dibagi menjadi dua kelompok yakni sampel yang berumur kurang dari 60 tahun dan sampel yang lebih dari sama dengan 60 tahun.

Riwayat penyakit diabetes mellitus tipe 2 yang dimiliki ayah kandung dan/atau ibu kandung penderita.

Indeks massa tubuh ditentukan dari pengukuran berat badan (BB) dan tinggi badan (TB) responden. Berat badan diukur dengan alat penimbang merk "One Med" yang telah dikalibrasi menggunakan benda yang beratnya konstan dan telah diketahui. Saat pengukuran BB, subyek hanya boleh menggunakan pakaian tipis tanpa mantel dan tanpa alas kaki. TB diukur dengan meteran pengukur TB yang dilengkapi dengan pembatas kepala. Saat pengukuran TB, subyek tidak menggunakan alas kaki dengan kedua kaki rapat, berdiri tegak, mata menatap ke depan tanpa menaikkan atau menurunkan posisi kepala, serta puncak

telinga dan sudut luar mata berada pada garis paralel dengan bidang lantai.

Indeks massa tubuh (IMT)<sup>14</sup> didefinisikan sebagai berat badan dalam satuan kg (kilogram) dibagi tinggi badan dalam satuan m<sup>2</sup>. Klasifikasi IMT antara lain BB Kurang: <18,5, BB Normal: 18,5-22,9, *Overweight*: 23,0-24,9, Obesitas I: 23,0-24,9, Obesitas II: >30

Aktivitas fisik yaitu kegiatan fisik yang dilakukan sampel dalam 24 jam, diukur dengan memakai rumus *physical activity level* (PAL) sebagai berikut:  $PAL = (PAR \text{ (physical activity ratio)} \times \text{alokasi waktu tiap aktivitas}) / 24 \text{ jam}$ . PAR: Physical Activity Ratio (jumlah energi yang dikeluarkan untuk jenis aktivitas per satuan waktu tertentu). Nilai PAR untuk setiap aktivitas mengacu pada FAO mengenai *Human Energy Requirement* pada tahun 2001 yang tertera pada lampiran. PAL: Physical activity level (tingkat aktivitas fisik) Tingkat aktivitas dibagi menjadi tiga kelompok yaitu kelompok aktivitas ringan (nilai PAL = 1,40-1,69), aktivitas sedang (nilai PAL = 1,70-1,99), dan aktivitas berat (nilai PAL = 2,00-2,40)

Pengumpulan data dilakukan dengan mengunjungi rumah sampel yang terpilih. Alat yang digunakan dalam penelitian ini antara lain kuesioner

dengan wawancara terstruktur, timbangan duduk untuk mengukur berat badan, meteran untuk mengukur tinggi badan.

Prosedur penelitian terhadap penderita Diabetes Mellitus tipe 2 adalah dengan melaksanakan survey kepada 5 orang penderita diabetes di wilayah kerja Puskesmas Manggis 1 untuk menimbang faktor-faktor risikoyang berkaitan dengan penderita diabetes mellitus tipe 2 antara lain genetik, perilaku, lingkungan dan pelayanan kesehatan untuk mendapatkan variabel penelitian. Kemudian dipilih responden dengan metode *simple random sampling* kemudian menghubungi kepala dusun banjar setempat untuk memperoleh izin penelitian di rumah responden yang telah terpilih dan menunjukkan alamat lengkap responden. Peneliti kemudian menjelaskan maksud dan tujuan penelitian serta meminta kesediaan responden untuk berpartisipasi dalam penelitian ini dengan menandatangani *informed consent*. Data penelitian dikumpulkan melalui wawancara berdasarkan pertanyaan yang terdapat dalam kuesioner, pengukuran tinggi dan berat badan, yang kemudian dianalisis dan dilaporkan dalam bentuk pembahasan.

Analisa data dalam penelitian ini dilakukan secara analisis univariat dengan komputer menggunakan perangkat lunak *SPSS 16 for windows*.

Analisa data secara univariat ini bertujuan untuk menghasilkan distribusi dan persentase dari masing-masing variabel. Analisis ini digunakan untuk melihat gambaran karakteristik responden, riwayat keluarga, indeks massa tubuh dan pola perilaku pada penderita diabetes mellitus tipe 2. Penyajian analisis univariat dibuat dalam bentuk tabel.

## **HASIL**

### **Distribusi responden berdasarkan karakteristik responden**

Responden berjumlah 50 orang penderita diabetes mellitus tipe 2 dipilih secara *simple random sampling*. Responden berasal dari enam desa (Antiga, Antiga Kelod, Gegelang, Manggis, Padang Bai, Ulakan) dalam wilayah kerja Puskesmas Manggis 1. Karakteristik responden antara lain umur dan jenis kelamin.

Tabel 1 Distribusi responden berdasarkan karakteristik responden

Karakteristik Responden	Frekuensi	Persentase (%)
<b>Umur</b>		
<60 tahun	25	50%
60 tahun	25	50%
	<b>50</b>	<b>100%</b>
<b>Jenis Kelamin</b>		
Laki-Laki	31	62%
Perempuan	19	38%
	<b>50</b>	<b>100%</b>

Pada kelompok usia, tidak ditemukan perbedaan perbandingan antara kelompok usia < 60 tahun dengan kelompok usia > 60 tahun dengan jumlah frekuensi prevalensi yang sama yakni 25 orang. Sedangkan yang berjenis kelamin laki-laki lebih banyak yaitu 31 orang dibandingkan dengan 19 perempuan.

Pada sampel didapatkan kondisi geografis, pekerjaan, suku bangsa, dan kultur sosial yang relatif homogen. Hal tersebut menjadi dasar bagi penulis untuk tidak mencantumkan hal-hal tersebut sebagai karakteristik responden.

Tabel 2 Distribusi responden berdasarkan riwayat diabetes mellitus keluarga responden

Variabel	Frekuensi	Persentase (%)
<b>Riwayat DM pada orang tua</b>		
Ada	22	44%
Tidak	28	56%
<b>Total</b>	<b>50</b>	<b>100%</b>

Riwayat diabetes mellitus merupakan faktor resiko terjadinya DM. Dari tabel 2 ditemukan bahwa responden lebih banyak tidak memiliki riwayat keturunan diabetes mellitus dari orang tua yakni sebanyak 28 orang atau 56%

Tabel 3. Distribusi responden berdasarkan perilaku

Perilaku Responden	Frekuensi	Persentase (%)
<b>IMT</b>		
BB Normal	4	8%
Overweight	13	26%
Obesitas 1	25	50%
Obesitas 2	8	16%
	<b>50</b>	<b>100%</b>
<b>Aktivitas Fisik</b>		
Aktivitas Ringan	21	42%
Aktivitas Sedang	18	36%
Aktivitas Berat	11	22%
	<b>50</b>	<b>100%</b>

Perilaku dapat menjadi faktor resiko maupun faktor yang memperburuk kondisi diabetes mellitus tipe 2. Perilaku tersebut antara lain indeks massa tubuh yang berlebihan dan kurangnya aktivitas fisik.

Indeks massa tubuh (BMI) terdiri dari empat kelompok, yaitu kelompok berat badan normal, *overweight*, obesitas 1 dan obesitas 2. Pada table 5.3 dapat dilihat bahwa indeks massa tubuh responden yang tertinggi adalah obesitas 1 sebanyak 25 responden (50%). Aktivitas fisik untuk responden dibagi menjadi aktivitas fisik ringan, aktivitas fisik sedang dan berat sesuai dengan kegiatan yang dilakukan responden sehari-hari. Pada tabel 5.3 dapat dilihat bahwa aktivitas fisik ringan lebih banyak dilakukan oleh responden yaitu 21 orang (42%) dan aktivitas berat paling sedikit yaitu 1 orang (22%).

## **PEMBAHASAN**

### **Karakteristik Responden**

Responden sebagian besar berjenis kelamin laki-laki dengan jumlah 31 orang (62%) dan perempuan berjumlah 19 orang (38%). Karakteristik ini tidak sesuai jika dibandingkan dengan data *Riskesdas 2007*. Menurut data *Riskesdas* di Indonesia tahun 2007 kebanyakan penderita diabetes mellitus pada perempuan yaitu 6,4% sedangkan laki-laki sebesar 4,9%.

Di Indonesia, kelompok umur yang berisiko untuk menderita DM tipe 2 adalah kelompok umur diatas 60 tahun.

Proses penuaan akan menyebabkan kemampuan sel B pankreas dalam memproduksi insulin menurun.<sup>15</sup> Namun distribusi umur responden pada tabel 5.1 dengan umur dibawah 60 tahun dan lebih dari sama dengan 60 tahun memiliki jumlah yang sama yaitu 25 orang (50%). Data dari *Riskesdas 2007* juga menunjukkan hubungan peningkatan umur dengan angka kejadian diabetes mellitus. Adanya bias disebabkan karena populasi sampel yang diambil hanyalah penderita DM yang datang ke Puskesmas Manggis 1.

### **Gambaran riwayat diabetes mellitus keluarga pada penderita DM tipe 2 di wilayah kerja Puskesmas Manggis 1**

Jika didapati salah satu orang tua menderita DM maka risiko untuk menderita DM adalah sebesar 15%. Jika kedua orang tua memiliki DM maka risiko untuk menderita DM meningkat menjadi 75%.<sup>16</sup> Dari hasil penelitian pada penderita DM tipe 2 terdapat 22 (44%) responden dengan riwayat DM keluarga. Namun sebagian besar responden tidak memiliki riwayat DM keluarga. Hal ini tidak sesuai dengan teori bahwa orang dengan riwayat keluarga diabetes mellitus cenderung akan mewarisi Diabetes Mellitus tipe 2. Terdapat

beberapa faktor yang diduga menyebabkan hal ini antara lain biasanya masyarakat yang memiliki riwayat DM keluarga cenderung lebih sadar terhadap kesehatan sehingga mereka menjaga pola hidup yang sehat. Hal ini juga dapat disebabkan oleh bias kurangnya informasi atau pengetahuan dari responden terkait riwayat diabetes yang dimiliki orang tuanya.

### **Gambaran indeks massa tubuh pada penderita DM tipe 2**

Hasil IMT yang masuk kategori obesitas perlu diwaspadai karena obesitas merupakan faktor resiko terhadap diabetes mellitus. Orang dengan obesitas cenderung memiliki masukan kalori berlebih sehingga sel beta kelenjar pankreas tidak mampu memproduksi insulin yang cukup untuk mengimbangi kelebihan masukan kalori sehingga terjadilah resistensi insulin. Akibatnya kadar glukosa darah akan meningkat yang dapat berkembang menjadi diabetes mellitus, maupun memperburuk kondisi pada yang sudah menderita diabetes mellitus.<sup>17</sup>

Dari hasil penelitian ditemukan persentase tertinggi penderita diabetes mellitus tipe 2 berada pada indeks massa tubuh kategori obesitas. Hal ini sesuai

dengan penelitian Sujaya di Rumah Sakit Tabanan, Bali bahwa penderita diabetes mellitus tipe 2 cenderung berada pada kategori indeks massa tubuh obesitas.<sup>15</sup>

### **Gambaran aktivitas fisik pada penderita DM tipe 2**

Aktivitas fisik mengubah glukosa menjadi energi sehingga kadar gula darah dapat terkontrol. Aktivitas fisik mengakibatkan insulin meningkat sehingga kadar gula darah akan berkurang. Pada orang yang jarang berolahraga, zat makanan yang masuk ke dalam tubuh tidak dibakar tetapi ditimbun dalam tubuh sebagai lemak dan gula. Semakin lama insulin semakin tidak efektif dalam mengubah glukosa, kemudian terjadi resistensi insulin.<sup>18</sup>

Dari hasil penelitian univariat dengan kategori aktivitas fisik ringan, aktivitas fisik sedang dan aktivitas berat, ditemukan sebagian besar responden penelitian ini memiliki aktivitas yang ringan. Hasil penelitian ini didukung oleh hasil penelitian Sujaya di RS Tabanan Bali yang menemukan bahwa orang dengan tingkat aktivitas fisik ringan memiliki risiko 4,36 kali lebih besar untuk menderita DM tipe 2 dibandingkan dengan orang yang memiliki tingkat aktivitas fisik tinggi.<sup>15</sup> Dari literatur

disarankan kepada penderita DM tipe 2 untuk meningkatkan aktivitas fisik menjadi minimal kelompok aktivitas fisik sedang untuk membantu mengontrol perburukan gejala dan mencegah terjadinya komplikasi diabetes mellitus.

Responden yang memiliki aktivitas ringan paling banyak ditemukan pada kelompok umur yang lebih dari sama dengan 60 tahun. Hal ini disebabkan karena responden yang berusia diatas 60 tahun lebih banyak sudah tidak bekerja dan memiliki keterbatasan kemampuan fisik. Selain itu responden yang memiliki aktivitas ringan ditemukan lebih banyak pada pria daripada wanita.

### **Kelemahan Penelitian**

Penelitian ini memiliki beberapa kekurangan antara lain, dalam penelitian ini tidak dilakukan pengamatan secara langsung oleh peneliti terhadap aktivitas fisik responden sehingga tidak dapat menggambarkan perilaku sesungguhnya.

Selain itu, penelitian ini hanya menggunakan data pasien DM yang terdapat di medical record Puskesmas, tidak menggunakan semua pasien DM di wilayah kerja Puskesmas.

### **SIMPULAN**

Dari penelitian tentang gambaran riwayat penyakit diabetes mellitus keluarga, indeks massa tubuh dan aktivitas fisik, dapat ditarik simpulan yaitu penderita DM tipe 2 di wilayah kerja Puskesmas Manggis 1 lebih banyak berjenis kelamin pria yaitu 31 orang (62%) daripada wanita. Sedangkan distribusi penderita dalam kelompok umur kurang dari 60 tahun dengan kelompok umur lebih dari sama dengan 60 tahun memiliki jumlah yang sama yaitu masing-masing 25 orang (50%). Dilihat dari riwayat keluarga DM didapatkan lebih banyak penderita tidak memiliki riwayat DM dari ayah ataupun ibu yaitu 28 orang (56%). Penderita DM kebanyakan termasuk dalam kategori obesitas 1 yaitu 25 orang (50%) Dan yang terakhir, mayoritas penderita DM memiliki tingkat aktivitas fisik ringan yaitu 21 orang (42%) dibandingkan dengan yang memiliki tingkat aktivitas berat yaitu 11 orang (22%)

## DAFTAR PUSTAKA

1. Bilous, Rudy W & Smith AD. Bimbingan Dokter pada Diabetes, Dian Rakyat, Jakarta. 2005.
2. WHO. Definition, diagnosis and classification of diabetes mellitus and its complications. Part 1: Diagnosis and classification of diabetes mellitus, World Health Organization, Geneva. 2009.
3. Departemen Kesehatan. Diabetes Mellitus di Indonesia. Departemen Kesehatan RI, Jakarta. 2009.
4. American Diabetes Association. "Standards of Medical Care in Diabetes", ADA, 2013; vol. 36, no.1, h.4-11.
5. Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Departemen Kesehatan. Riset Kesehatan Dasar, Laporan Nasional 2007, Jakarta. 2008.
6. Departemen Kesehatan. Survey Kesehatan Provinsi Bali, Laporan Dinas Kesehatan Provinsi Bali, Denpasar. 2009.
7. Aditama TY. "Tahun 2030 Prevalensi Diabetes Melitus Di Indonesia Mencapai 21,3 Juta Orang", (Repositori USU), 2009. [diakses 31 Desember 2013] Diunduh dari: URL: <http://m.depkes.go.id/index.php/berita/press-release/414-tahun-2030-prevalensi-diabetes-melitus-di-indonesia-mencapai-213-juta-orang.html>.
8. Smeltzer SC & Bare BG. Buku Ajar Keperawatan Medikal Bedah, Volume 2, Edisi 8, Buku Kedokteran ECG, Jakarta. 2005.
9. Adiningih RU. "Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Diabetes Mellitus Tipe 2 pada Orang Dewasa di Kota Panjang Tahun 2011", Jurnal Universitas Andalas. 2011.
10. FAO/WHO Expert Consultation. Human Energy Requirement, Food and Agriculture Organization, Roma. 2005.
11. Departemen Kesehatan. Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 1479/Menkes/Sk/X/2003 Tentang Pedoman Penyelenggaraan Sistem Surveillans Epidemiologi Penyakit Menular dan Penyakit Tidak Menular Terpadu, Departemen Kesehatan RI, Jakarta. 2005.
12. Tim Manajemen Puskesmas Manggis 1. Laporan Tahunan Puskesmas Manggis 1 periode Januari - Desember tahun 2013, Puskesmas Manggis 1, Manggis. 2014.
13. Sukraniti. "Pengaruh Konseling Gizi Terhadap Perubahan Kadar Gula Darah Berdasarkan Pengetahuan dan Kepatuhan Diet Penderita Diabetes Mellitus di Poliklinik Gizi RSUD Kabupaten Karangasem", Jurnal Ilmu Gizi, 2011; Vol. 2, No. 2, h.101-8
14. Perkumpulan Endokrinologi Indonesia. Konsensus Pengelolaan dan Pencegahan Diabetes Melitus Tipe 2 di Indonesia. Jakarta. 2011.
15. Sujaya, I Nyoman. "Pola Konsumsi Makanan Tradisional Bali sbagai Faktor Resiko Diabetes Mellitus Tipe II di Tabanan", Jurnal Universitas Gajah Mada. 2009.
16. Diabetes UK. Diabetes in UK: Key Statistics on Diabetes, United Kingdom, 2010; h.1-15
17. Kaban, Sempakata. "Diabetes Tipe 2 di Kota Sibolga Tahun 2005", Majalah Kedokteran Nusantara, 2007; vol. 40, no. 2.
18. Kementerian Kesehatan. Petunjuk Teknis Pengukuran Faktor Risiko

Diabetes Melitus, Departemen  
Kesehatan, Jakarta. 2010.