

HUBUNGAN DURASI PENYAKIT DAN KADAR GULA DARAH DENGAN KELUHAN SUBYEKTIF PENDERITA DIABETES MELITUS

The Relationship between Duration Disease and Blood Glucose related to Subjective Compliance in Diabetes Mellitus

Nur Lailatul Lathifah

FKM Universitas Airlangga, layllatief@gmail.com

Alamat Korespondensi: Departemen Epidemiologi Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Airlangga Surabaya, Jawa Timur, Indonesia

ABSTRAK

Diabetes melitus (DM) sering disebut dengan *the silent killer* karena penyakit ini bisa mengenai semua organ tubuh dan menimbulkan beberapa macam keluhan. Kecamatan Tambaksari kota Surabaya pada tahun 2013 memiliki kasus DM yang tinggi dan masih menjadi masalah kesehatan karena mempunyai angka prevalensi DM melebihi dari angka prevalensi Jawa Timur sebesar 2,1% dan lebih besar dari angka prevalensi rate DM di Indonesia yaitu 1,5%. Tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis antara durasi penyakit dan kadar gula darah dengan keluhan subjektif pada penderita DM Tipe 2 di Pusat kesehatan masyarakat (Puskesmas) Rangkah dan Pacarkeling Surabaya. Jenis penelitian ini menggunakan observasional analitik dengan metode *cross sectional*. Sampel dalam penelitian ini yaitu penderita DM tipe 2 sebanyak 50 sampel. Teknik pengambilan sampel dilakukan secara *Simple Random Sampling*, peneliti melakukan wawancara dengan bantuan instrumen kuesioner. Variabel dependen dalam penelitian ini yaitu keluhan subjektif, sedangkan variabel independen yaitu durasi penyakit dan kadar gula darah. Analisis data menggunakan Uji *Chi Square test*. Hasil dari penelitian menunjukkan bahwa ada hubungan antara durasi penyakit dengan keluhan subjektif pada penderita DM Tipe 2 ($p = 0,049$) dan kadar gula darah dengan keluhan subjektif pada penderita DM tipe 2 ($p = 0,004$). Berdasarkan analisis tersebut maka dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan antara durasi penyakit dan kadar gula darah dengan keluhan subjektif pada penderita DM Tipe 2. Saran penelitian yaitu kepada puskesmas agar meningkatkan pengetahuan dan informasi kepada penderita DM tipe 2 tentang bahaya yang ditimbulkan penyakit diabetes melitus berupa komplikasi dan cara penanganannya.

Kata kunci: diabetes melitus tipe 2, durasi penyakit, kadar gula darah, keluhan subjektif

ABSTRACT

Diabetes mellitus (DM) is often called the silent killer because this disease can affect all organs of the body and cause several kinds of complaints. Tambaksari Sub-district, Surabaya City in 2013 had a high DM case and was still a health problem because it had a DM prevalence rate exceeding the East Java prevalence rate of 2.1% and was greater than the DM prevalence rate in Indonesia which was 1.5%. The purpose of this study was to analyze the duration of the disease and blood sugar levels with subjective complaints in people with DM type 2 at the Public health center (PHC) of Rangkah and Pacarkeling. This type of research uses observational analytic with a cross-sectional method. The samples in this study were 50 DM type 2 patients. The sampling technique uses simple random sampling, researchers conducted interviews with the help of questionnaire instruments. The dependent variable in this study is subjective complaints, while the independent variable is the duration of the disease and blood sugar levels. Data analysis using the Chi-Square test. The results of the study indicate that there is a relationship between the duration of the disease with subjective complaints in patients with DM type 2 ($p = 0.049$) and blood sugar levels with subjective complaints in patients with DM type 2 ($p = 0.004$). Based on this analysis it can be concluded that there is a relationship between the duration of the disease and blood sugar levels with subjective complaints in patients with DM type 2. Suggestions research is to the health center in order to increase knowledge and information to patients with DM type 2 about the dangers of diabetes mellitus in the form of complications and how to handle it.

Keywords: diabetes mellitus type 2, disease duration, blood glucose, subjective complaint

PENDAHULUAN

Transisi epidemiologi biasa disebut dengan perubahan keadaan yang ditandai dengan adanya perubahan angka kematian dan angka kesakitan akibat penyakit infeksius menjadi penyakit non infeksius. Hal ini terjadi karena adanya era globalisasi yang mengubah pola hidup di masyarakat, mulai dari sosial ekonomi dan tingginya angka harapan hidup. Perubahan tersebut menimbulkan penyakit kronis seperti jantung, diabetes melitus, hipertensi, dan penyakit kronis lainnya (Smeltzer dan Bare, 2008)

Diabetes melitus merupakan penyebab hiperglikemi. Hiperglikemi disebabkan oleh berbagai hal, namun hiperglikemi paling sering disebabkan oleh diabetes melitus. Pada diabetes melitus gula menumpuk dalam darah sehingga gagal masuk ke dalam sel. Kegagalan tersebut terjadi akibat hormon insulin jumlahnya kurang atau cacat fungsi. Hormon insulin merupakan hormon yang membantu masuknya gula darah (WHO, 2016).

Penyakit kronis seperti DM sangat rentan terhadap gangguan fungsi yang bisa menyebabkan kegagalan pada organ mata, ginjal, saraf, jantung dan pembuluh darah. Gangguan fungsi yang terjadi karena adanya gangguan sekresi insulin dan gangguan kerja insulin maupun keduanya.

Menurut *International Diabetes Federation-7* tahun 2015, dalam metabolisme tubuh hormon insulin bertanggung jawab dalam mengatur kadar glukosa darah. Hormon ini diproduksi dalam pankreas kemudian dikeluarkan untuk digunakan sebagai sumber energi. Apabila di dalam tubuh kekurangan hormone insulin maka dapat menyebabkan hiperglikemi (IDF, 2015).

Diabetes melitus tipe 2 merupakan golongan diabetes dengan prevalensi tertinggi. Hal ini disebabkan karena berbagai faktor diantaranya faktor lingkungan dan faktor keturunan. Faktor lingkungan disebabkan karena adanya urbanisasi sehingga mengubah gaya hidup seseorang yang mulanya konsumsi makanan yang sehat dan bergizi dari alam menjadi konsumsi makanan yang cepat saji. Makanan cepat saji berisiko menimbulkan obesitas sehingga seseorang berisiko DM tipe 2. Orang dengan obesitas memiliki risiko 4 kali lebih besar mengalami DM tipe 2 daripada orang dengan status gizi normal (WHO, 2017). Penyakit DM tipe 2 dapat juga menimbulkan infeksi. Hal ini terjadi karena hiperglikemia di mana kadar gula darah tinggi. Kemampuan sel untuk fagosit menurun. Infeksi yang biasa terjadi pada penderita DM tipe 2 adalah infeksi paru (Wijaya, 2015).

Data dari berbagai studi global menyebutkan bahwa penyakit DM adalah masalah kesehatan yang besar. Hal ini dikarenakan adanya peningkatan jumlah penderita diabetes dari tahun ke tahun. Pada tahun 2015 menyebutkan sekitar 415 juta orang dewasa memiliki diabetes, kenaikan 4 kali lipat dari 108 juta di tahun 1980an. Apabila tidak ada tindakan pencegahan maka jumlah ini akan terus meningkat tanpa ada penurunan. Diperkirakan pada tahun 2040 meningkat menjadi 642 juta penderita (IDF, 2015).

Insidensi DM terbukti meningkat dalam berbagai penelitian. Penelitian di Indonesia termasuk Jakarta dan kota lainnya menunjukkan adanya peningkatan. Peningkatan insidensi DM akan memengaruhi peningkatan kejadian komplikasi kronik. Komplikasi kronik dapat terjadi khususnya pada penderita DM tipe 2 (Waspadji, 2009).

Penyandang DM memiliki risiko timbulnya penyakit. Penyakit yang timbul pada penderita DM misalnya penyakit jantung koroner. Orang dengan DM memiliki risiko dua kali lebih besar mengalami jantung koroner, lebih rentan menderita gangrene sebesar lima kali, tujuh kali lebih rentan mengidap gagal ginjal, dan 25 kali lebih rentan mengalami kerusakan retina yang mengakibatkan kebutaan pada penyandang DM tipe 2 daripada pasien non DM (Waspadji, 2007).

Komplikasi yang terjadi pada penderita DM mengakibatkan terjadinya angka kematian dan angka kesakitan bukan hiperglikemi (Pernama, 2013). Diabetes melitus biasa disebut dengan penyakit yang mematikan karena menyerang semua organ tubuh dan menimbulkan keluhan. Keluhan pada penderita DM disebabkan oleh banyak hal diantaranya karakteristik individu meliputi jenis kelamin, umur, tingkat pendidikan, jenis pekerjaan, pendapatan, jumlah anggota keluarga, riwayat penyakit dan dapat dipengaruhi juga dengan faktor penanganan yang meliputi diet, aktivitas fisik, terapi obat, dan pemantauan glukosa darah (Trisnawati, 2013).

Penyandang DM memiliki risiko terkena penyakit jantung 2-4 daripada orang yang non DM. Kemenkes RI (2013) menyebutkan bahwa Provinsi Jawa Timur mengalami peningkatan prevalensi 1,1 bila dibandingkan dengan hasil Riskesdas tahun 2007 (Kemenkes RI, 2013).

Prevalensi diabetes se-Indonesia diduduki oleh provinsi Jawa Timur karena diabetes merupakan 10 besar penyakit terbanyak. Jumlah penderita DM menurut Riskesdas mengalami peningkatan dari tahun 2007 sampai tahun 2013 sebesar 330.512 penderita (Kemenkes RI, 2014).

Kecamatan Tambaksari kota Surabaya memiliki kasus DM yang tinggi pada tahun 2013 dan menjadi masalah kesehatan karena mempunyai angka prevalensi DM melebihi angka prevalensi Jawa Timur sebesar 2,1% dan lebih tinggi dari angka prevalensi rate DM di Indonesia yaitu 1,5%.

Penderita DM penting untuk mematuhi serangkaian pemeriksaan seperti pengontrolan gula darah. Bila kepatuhan dalam pengontrolan gula darah pada penderita DM rendah maka bisa menyebabkan tidak terkontrolnya kadar gula darah yang akan menyebabkan komplikasi. Mematuhi pengontrolan gula darah pada DM merupakan tantangan yang besar supaya tidak terjadi keluhan subyektif yang mengarah pada kejadian komplikasi.

Diabetes melitus apabila tidak tertangani secara benar, maka dapat mengakibatkan berbagai macam komplikasi. Ada dua komplikasi pada DM yaitu komplikasi akut dan komplikasi kronik. Komplikasi kronik terdiri dari komplikasi makrovaskuler dan komplikasi mikrovaskuler. Penyakit jantung koroner, penyakit pembuluh darah otak, dan penyakit pembuluh darah perifer merupakan jenis komplikasi makrovaskular, retinopati, nefropati, dan neuropati merupakan jenis komplikasi mikrovaskuler.

Retinopati adalah terganggunya retina mata sehingga terjadi kebutaan secara parsial maupun permanen (Fox, dkk, 2010). Apabila retina terganggu, maka otak tidak dapat memproses gambar yang dilihat oleh mata. Retinopati sulit dideteksi karena gejalanya berjalan lambat. Keluhan yang timbul akibat kerusakan mata adalah sebagai berikut: pada penglihatan mata terlihat bayang jaring laba-laba, bayangan ke abu-abuan, pandangan kabur, tidak dapat membaca karena pandangan kabur, di tengah lapangan pandang terdapat titik gelap atau kosong, pada penglihatan seperti ada selaput merah, mata terasa nyeri, lingkaran terang mengelilingi obyek yang dilihat, terdapat perubahan garis vertikal yang terlihat, dan kebutaan (Tandra, 2008).

Nefropati diabetik merupakan komplikasi yang terjadi pada penderita DM pada ginjal yang memiliki risiko akhir yaitu sebagai gagal ginjal. Nefropati diabetik ditandai dengan adanya albuminuria (mikro/makroalbuminuria). Diabetes yang menyerang pembuluh darah kecil ginjal berakibat pada efisiensi ginjal sehingga penyaringan darah terganggu. Keadaan normal ginjal tidak dapat ditembus oleh protein, namun jika sel ginjal mengalami kerusakan maka pembuluh darah dapat dilewati oleh protein dan masuk ke saluran urin (Kariadi, 2009). Keluhan yang timbul pada penderita komplikasi nefropati

adalah pembengkakan pada kaki, sendi kaki, dan tangan, sesak nafas, hipertensi, bingung atau sukar berkonsentrasi, nafsu makan menurun, kulit menjadi kering, dan gatal, capek (Tandra, 2008).

Menurut Kariadi (2009), neuropati adalah komplikasi yang terdapat pada syaraf. Kadar gula darah yang tinggi mengakibatkan serat saraf hancur sehingga sinyal ke otak dan dari otak tidak terkirim dengan benar, akibat dari tidak terkirimnya sinyal tersebut maka hilangnya indera perasa, meningkatnya rasa nyeri di bagian yang terganggu. Kerusakan saraf tepi yang umum terjadi biasanya dimulai dari jempol kaki hingga seluruh kaki dan akan timbul mati rasa. Keluhan yang paling sering dirasakan adalah kesemutan. Munculnya berbagai keluhan pada penderita DM memperbesar risiko penderita tersebut mengalami komplikasi. Penelitian ini perlu dilakukan sebagai salah satu upaya preventif munculnya komplikasi yang lebih berbahaya pada penderita DM.

METODE

Penelitian observasional analitik digunakan dalam penelitian ini karena peneliti tidak melakukan intervensi kepada penderita DM hanya observasi kemudian menganalisis hasil pengamatan.

Penelitian ini menggunakan *cross sectional* karena penelitian dilakukan serentak satu waktu tanpa adanya *follow up*. Populasi dalam penelitian ini merupakan penderita DM tipe 2 yang terdaftar di PROLANIS (Program Pengendalian Penyakit Kronis) Puskesmas Rangkah dan Puskesmas Pacarkeling Surabaya pada periode bulan Januari tahun 2017 yang berjumlah 50 orang. Penentuan jumlah sampel penelitian ini dilakukan melalui teknik sampling *simple random sampling*. Pengambilan sampel secara acak sederhana adalah sampel dari populasi yang diambil memiliki kesempatan yang sama untuk diseleksi (Notoatmodjo, 2012).

Besar sampel pada penelitian ini didapatkan dengan menghitung rumus dari Sugiyono (2012). Hasil perhitungan besar sampel didapatkan sampel sebanyak 50 orang. Lokasi penelitian ini dilaksanakan di Puskesmas Rangkah dan Puskesmas Pacarkeling Surabaya. Penelitian dilaksanakan mulai bulan Maret–Juni 2017. Pengambilan data primer diambil pada bulan Maret–Mei 2017.

Terdapat dua variabel yang diteliti dalam penelitian ini, diantaranya variabel dependen dan variabel independen. Variabel dependen atau tergantung yaitu, keluhan subyektif pada penderita DM tipe 2 yaitu

keluhan yang dialami responden bukan berdasarkan diagnosis dokter melainkan keluhan yang dirasakan oleh responden. Variabel independen atau bebas meliputi: durasi penyakit yaitu periode waktu sejak penderita didiagnosis DM Tipe 2 hingga saat penderita diikutsertakan dalam penelitian dan kadar gula darah yaitu kadar gula darah acak terakhir penderita DM tipe 2 selama 1 tahun terakhir.

Data primer didapat dari hasil *interview* pada responden dengan menggunakan lembar kuesioner. Kuesioner tersebut meliputi: karakteristik responden (umur, jenis kelamin, dan pendidikan), durasi penyakit dan kadar gula darah. Data sekunder merupakan data jumlah penderita DM yang didapatkan dari Puskesmas Rangkah dan Puskesmas Pacarkeling Surabaya. Lembar kuesioner digunakan sebagai proses untuk mengambil data. Data primer dan sekunder yang diperoleh kemudian dicek kelengkapan dan ketepatan jawaban. Data tersebut kemudian diolah dengan cara manual dan diolah dengan komputer. Data yang sudah diolah, kemudian dianalisis untuk dinarasikan dan disajikan dalam bentuk distribusi frekuensi dan

crossstabs antara dua variabel. Sedangkan untuk menguji korelasi antara durasi penyakit dengan keluhan subyektif penderita DM dan hubungan kadar gula darah dengan keluhan subyektif penderita DM menggunakan uji *chi square*. Nilai 0,05 merupakan nilai *p* yang digunakan.

Penelitian ini telah memperoleh persetujuan dari komisi etik penelitian kesehatan Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Airlangga pada tanggal 17 Mei 2017 dengan No: 228-KEPK.

HASIL

Karakteristik Responden

Pada penelitian ini karakteristik yang diteliti meliputi umur, jenis kelamin, dan pendidikan. Karakteristik umur responden penderita DM Tipe 2 yang berada di Puskesmas Rangkah dan Pacarkeling Surabaya terbagi menjadi 2 kategori, yaitu umur < 58 tahun dan > 58 tahun. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar penderita DM Tipe 2 berumur

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Karakteristik Pada Penderita Diabetes Melitus Tipe 2

Karakteristik	Frekuensi	%	Tanpa Keluhan	%	Mengalami Keluhan	%
Umur						
< 58 tahun	24	48	10	41,7	14	58,3
> 58 tahun	26	52	25	96,2	1	3,8
Jenis Kelamin						
		%				
Laki-laki	26	52	13	50	13	50
Perempuan	24	48	22	91,7	2	8,3
Pendidikan						
Tidak tamat SD	3	6	3	18,75	11	31
Tamat SD	15	30	1	6,25	8	22
SLTP	15	30	2	12,5	10	28
SLTA	16	32	4	25	3	9,5
Akademi/PT	1	2	6	37,5	3	9,5
Durasi penyakit						
< 6,5 tahun	16	32	8	50	8	50
> 6,5 tahun	34	68	7	20,6	27	79,4
Kadar Gula darah						
Kadar gula darah kurang dari rata-rata	28	56	13	46,4	15	53,6
Kadar gula darah lebih dari rata-rata	22	44	2	9,1	20	90,9

> 58 tahun berjumlah 26 responden (52%). Pada tabel karakteristik jenis kelamin responden dapat diperoleh informasi bahwa hampir setengah lebih responden memiliki jenis kelamin laki-laki, yaitu sebanyak 26 responden atau sebesar 52%. Dilihat dari tingkat pendidikan responden dapat didapatkan informasi bahwa setengah lebih responden mempunyai tingkat pendidikan yang rendah (tidak sekolah, SD, SMP) yaitu 33 responden atau sebesar 66%.

Hubungan antara Durasi Penyakit dengan Keluhan Subyektif pada Penderita Diabetes Melitus Tipe 2

Durasi penyakit sangat memengaruhi keluhan subyektif pada penderita DM Tipe 2.

Tabel 2. Hubungan Durasi Penyakit Dengan Keluhan Subyektif Pada Penderita DM Tipe 2

Durasi	Keluhan Subyektif				<i>p</i> value	PR (95% CI)
	Ada Keluhan		Tidak Ada Keluhan			
	n	%	n	%		
> 6,5 th	27	77,1	7	46,7	0,049	1,588 (0,945-2,669)
< 6,5 th	8	22,9	8	53,3		
Total	35	100	15	100		

Hasil penelitian yang dilaksanakan di Puskesmas Rangkah dan Pacarkeling Surabaya dapat diketahui bahwa responden yang menderita DM Tipe 2 selama > 6,5 tahun mengalami keluhan subyektif sebesar 79,4% atau 27 responden. Hasil analisis statistik dengan uji *Chi-Square* diperoleh nilai $p = 0,049$. Nilai p kurang dari α ($0,049 < 0,005$), maka H_1 diterima atau terdapat hubungan antara durasi penyakit dengan keluhan subyektif. Angka risiko relatif dihitung untuk melihat kemungkinan berkembangnya suatu perilaku yang berkaitan dengan faktor risiko.

Pada rancangan *cross sectional* penghitungan rr atau risiko relatif dicerminkan dengan angka prevalence ratio/PR. Hasil perhitungan rumus rasio prevalensi dari faktor durasi penyakit didapatkan nilai 1,588 (95% CI = $0,945 < RP < 2,669$). Hal ini berarti bahwa durasi penyakit > 6,5 tahun merupakan faktor risiko keluhan subyektif pada penderita DM tipe 2. Prevalensi terjadinya keluhan subyektif pada penderita yang tidak teratur periksa 1,588 kali lebih

tinggi dibandingkan dengan penderita yang teratur periksa.

Hubungan antara Kadar Gula Darah dengan keluhan Subyektif pada Penderita Diabetes Melitus Tipe 2

Kadar gula darah dapat memengaruhi keluhan subyektif. Hasil analisis didapatkan rata-rata kadar gula darah responden adalah 254,4 sehingga kadar gula darah dibagi menjadi dua kategori yaitu > rata-rata dan < rata-rata. Tabel dibawah ini merupakan frekuensi dari kadar gula darah penderita DM dengan keluhan subyektif.

Tabel 3. Hubungan Kadar Gula Darah Dengan Keluhan Subyektif Pada Penderita DM Tipe 2.

Kadar Gula Darah	Keluhan Subyektif				<i>p</i> value	PR (95% CI)
	Ada Keluhan		Tidak Ada Keluhan			
	n	%	n	%		
> rata-rata	20	57,1	2	13,3	0,004	1,697 (1,173-2,455)
< rata-rata	15	42,9	13	86,7		
Total	35	100	15	100		

Hasil dari penelitian yang sudah dilaksanakan di Puskesmas Rangkah dan Pacarkeling Surabaya dapat diketahui bahwa responden yang memiliki kadar gula darah kurang dari rata-rata mengalami keluhan subyektif sebesar 53,6% atau 15 responden dan yang tanpa keluhan subyektif sebesar 46,4% atau 13 responden. Responden dengan kadar gula darah lebih dari rata-rata yang mengalami keluhan subyektif sebesar 90,9% atau 20 responden dan yang tanpa keluhan subyektif sebesar 9,1% atau 2 responden. Dari hasil analisis yang menggunakan uji *Chi-Square* diperoleh nilai $p = 0,004$.

Nilai p kurang dari α ($0,004 < 0,005$), maka H_1 diterima atau terdapat hubungan antara kadar gula darah dengan keluhan subyektif. Hasil perhitungan rumus rasio prevalensi dari faktor kadar gula darah didapatkan nilai 1,697 (95% CI = $1,173 < RP < 2,455$). Hal ini berarti bahwa kadar gula darah lebih dari rata-rata merupakan faktor risiko keluhan subyektif pada penderita DM tipe 2. Prevalensi terjadinya keluhan subyektif pada penderita dengan kadar gula darah lebih dari rata-rata 1,697 kali lebih tinggi dibandingkan dengan kadar gula darah kurang dari rata-rata.

PEMBAHASAN

Karakteristik Responden

Orang yang memiliki riwayat diabetes dari keluarga berisiko menderita DM. Usia 40-an tahun merupakan umur yang rentan terjadinya obesitas karena kurang aktif dalam beraktivitas fisik sehari-hari. Menurunnya gerak badan juga salah satu faktor yang berpengaruh dalam timbulnya DM. Aktivitas fisik yang dimaksud adalah setiap gerak tubuh yang dapat menghilangkan kalori, seperti naik turun tangga, menyapu, berkebun, berolahraga, dan menyetrika. Pada anak-anak dan remaja rentan mengalami DM tipe 1. Salah satu penyebabnya adalah seringnya konsumsi makanan cepat saji. Diabetes melitus juga berisiko pada ibu yang melahirkan bayi yang memiliki berat badan lebih dari 4 kg.

Umur dapat memengaruhi risiko dan terjadinya DM tipe 2. Kenaikan kadar gula darah sangat berhubungan dengan umur, sehingga prevalensi DM tipe 2 akan meningkat seiring dengan semakin meningkatnya umur dan mengakibatkan semakin tinggi pula gangguan toleransi glukosa. Pada umur > 30 tahun proses penuaan yang berlangsung mengakibatkan perubahan anatomi tubuh, fungsi tubuh dan biokimia. Menurut WHO pada umur > 30 tahun, maka kenaikan kadar glukosa darah bisa sampai 1-2 mg/dL/tahun pada saat tidak makan dan akan naik 5,6-13 mg/dL pada 2 jpp atau 2 jam setelah makan (Sudoyo, 2009).

Perubahan fisiologi biasanya menurun secara drastis pada usia > 40 tahun. Diabetes biasanya akan timbul saat sudah memasuki umur rentan, yaitu umur > 45 tahun yang mengalami kegemukan, sehingga insulin pada tubuh tidak peka. Teori yang ada mengatakan bahwa faktor degeneratif yaitu fungsi tubuh yang menurun yang terjadi pada seseorang \geq 45 tahun dapat mengalami peningkatan risiko pada kejadian diabetes melitus dan intoleransi glukosa khususnya kemampuan dari sel β pada metabolisme glukosa untuk produksi insulin (Pangemanan, 2014).

Berdasarkan hasil penelitian dapat diperoleh informasi bahwa sebagian besar penderita DM tipe 2 berumur > 58 tahun yaitu sebesar 52%. Teori menyebutkan bahwa seseorang dengan usia \geq 45 tahun mempunyai tingkat risiko yang tinggi terhadap DM dan intoleransi glukosa akibat faktor degeneratif yaitu menurunnya fungsi tubuh untuk metabolisme glukosa. Umur bukan hanya penyebab kondisi ini saja, melainkan bagaimana lama penderita dapat bertahan pada kondisi tersebut. Berbagai penelitian menunjukkan bahwa seiring dengan bertambahnya

usia maka risiko menderita intoleransi glukosa juga meningkat.

Menurut Tjokroprawiro (2004), batas usia 50-60 tahun adalah batas umur yang sering mengalami serangan mendadak penyakit pembuluh darah baik pada otak maupun jantung, namun hubungan yang signifikan antara kedua hal tersebut masih *uncorrectable*, untuk bisa menyebabkan komplikasi, diperlukan beberapa faktor lain yang turut berperan penting dalam menyebabkan glukosa darah tidak terkontrol, sehingga mempunyai dampak buruk pada organ tubuh yang lainnya.

Berdasarkan hasil dari penelitian dapat diketahui bahwa hampir semua responden penderita DM tipe 2 adalah laki-laki. Hal ini tidak sesuai dengan penelitian Pratiwi (2010), didapatkan hasil uji statistik yang tidak signifikan mengenai risiko penderita DM perempuan yang memiliki risiko untuk mengalami komplikasi kronis 1,253 kali dibandingkan dengan penderita laki-laki ($p=1,253$). Hal ini disebabkan karena antara responden laki-laki dan perempuan berbeda dalam upaya manajemen penyakit. Upaya manajemen penyakit DM seperti olahraga, dukungan keluarga, dan diet menjadi faktor penyebab, bukan faktor jenis kelamin yang menjadi penyebab

Mengenai perempuan yang lebih berisiko untuk mengalami komplikasi kronis DM dapat disebabkan karena selain adanya fase menopause, riwayat diabetes gestasional juga memperbesar kemungkinan perempuan untuk mengalami DM tipe 2 di kemudian hari dan terjadinya komplikasi karena diabetes tersebut.

Hubungan antara Durasi Penyakit dengan Keluhan Subyektif pada Penderita Diabetes Melitus Tipe 2

Durasi penyakit DM yang lama menunjukkan lama penderita tersebut mengalami DM sejak diagnosis penyakit ditegakkan. Risiko komplikasi pada diabetes melitus sangat berhubungan dengan lama penderita mengalami DM. Tingkat keparahan diabetes merupakan faktor yang sangat memengaruhi terjadinya komplikasi pada DM selain dari durasi penyakit atau lama menderita. Akan tetapi jika lama menderita DM diimbangi dengan pola hidup yang sehat maka kualitas hidup yang baik akan tercipta, sehingga komplikasi jangka panjang bisa dicegah atau ditunda (Zimmet, 2009). Komplikasi jangka panjang dapat dicegah maupun ditunda dengan mengendalikan keluhan subyektif yang diderita oleh penderita DM tipe 2.

Tingkat patogenitas penyakit dapat dilihat dari berapa lama penyakit DM diderita. Faktor hereditas, gaya hidup dan faktor lingkungan merupakan faktor penyebab tingginya angka morbiditas DM dari waktu ke waktu. Semakin lama seseorang menderita DM maka semakin mudah penderita DM mengalami komplikasi. Pola hidup sehat seperti rajin berolahraga, makan-makanan bergizi, dan menghindari rokok maka orang dengan diabetes melitus tipe 2 dapat meningkatkan kualitas hidupnya karena kadar gula darah dapat terkontrol sehingga tidak ada keluhan subyektif yang diderita. Orang tanpa keluhan subyektif maka kualitas hidupnya menjadi baik dan produktif.

Pada penelitian ini diperoleh hasil bahwa sebanyak 34 responden (68%) telah menderita DM selama > 6,5 tahun. Pada penelitian Purnamasari (2008) menunjukkan bahwa risiko terjadinya komplikasi akan meningkat seiring dengan semakin lama seseorang menderita DM.

Diabetes melitus menyebabkan komplikasi yang berakhir pada kematian. Durasi penyakit berhubungan dengan keluhan subyektif. Tingkat keparahan dilihat dari lamanya penyakit tersebut diderita, risiko terjadinya keluhan subyektif bisa bertambah seiring dengan lama penyakit DM. Jika keluhan subyektif tidak dikendalikan atau tidak diketahui penyebabnya maka keluhan tersebut dapat mengarah pada kejadian komplikasi.

Hubungan antara Kadar Gula Darah dengan Keluhan Subyektif pada Penderita Diabetes Melitus Tipe 2

Kadar gula darah merupakan tingkat glukosa dalam darah. Tubuh mengatur konsentrasi gula darah (Adrian, 2017). Sel-sel dalam tubuh memiliki sumber energi yang paling utama yaitu glukosa darah. Gejala klinis DM biasanya ringan atau bahkan tidak ada gejala, perjalanan penyakit DM berkembang kronis dan cenderung mengalami peningkatan. Respons tubuh seseorang terhadap penyakit sangat bergantung pada adanya penyakit DM dalam tubuh seseorang sehingga setiap penderita diabetes melitus berbeda kejadian komplikasinya (Wulandari, 2013). Perbedaan komplikasi yang dialami pada penderita DM juga bergantung pada keluhan subyektif yang dirasakan.

Penderita DM memiliki risiko yang tinggi dalam kejadian masalah kesehatan lainnya, karena kadar gula yang tinggi secara konsisten bisa memengaruhi penyakit baru yang timbul. Penyakit yang timbul akan memengaruhi organ yang ada ditubuh kita seperti jantung, pembuluh darah, mata, saraf, dan ginjal.

Penyakit kardiovaskuler, buta, luka anggota badan bagian bawah, dan penyakit gagal ginjal merupakan penyakit yang sebagian besar dialami oleh penderita DM (International Diabetes Federation, 2014).

Adanya penurunan kualitas hidup ditunjukkan dengan terjadinya komplikasi baik akut maupun kronis pada penderita DM. Pada hakikatnya, diabetes melitus adalah penyakit seumur hidup dan merupakan penyakit yang tak disembuhkan, tapi dapat dikendalikan dengan menjaga kualitas hidup agar tetap baik (PB Perkeni, 2006). Kadar glukosa darah harus tetap dijaga pada batas normal untuk bisa menjaga kualitas hidup penderita DM (Centers for Disease Control and Prevention, 2014). Keluhan subyektif dikaitkan dengan kadar gula darah menunjukkan bahwa dengan tingginya kadar gula darah maka semakin berisiko penderita DM mengalami keluhan subyektif. Keluhan subyektif yang mengarah pada komplikasi neuropati yaitu kesemutan. Jika kadar gula darah dikontrol dengan rutin dan baik maka dapat mencegah keluhan yang mengarah pada komplikasi neuropati sehingga keluhan subyektif seperti kesemutan dapat dikendalikan dan kejadian komplikasi khususnya komplikasi neuropati dapat dihindari.

Kejadian komplikasi pada penderita DM seringkali tidak diketahui. Deteksi dini dengan pengontrolan gula darah secara teratur oleh dokter merupakan hal yang harus dilakukan agar tidak terjadi komplikasi diabetes. Faktor-faktor risiko tersebut adalah faktor kegemukan, faktor genetik, metabolik sindrom termasuk tekanan darah tinggi, serta menurunnya aktivitas fisik (Tandra, 2008). Jika upaya untuk mengontrol kadar gula darah dilakukan, maka keluhan subyektif tidak akan terjadi dan komplikasi dapat dicegah.

Berdasarkan hasil penelitian didapatkan hasil rerata kadar gula darah acak pada penderita DM yaitu 254,40 mg/dl. Pada responden dengan kadar gula darah acak kurang dari rata-rata lebih besar (56%) daripada kadar gula darah acak lebih dari rata-rata. Responden yang mengalami keluhan subyektif sebagian besar memiliki kadar gula darah acak lebih dari rata-rata (90,9%).

Menurut Smeltzer dan Bare (2008), Perilaku preventif yaitu perilaku pencegahan dapat memengaruhi kejadian komplikasi berjalan cepat atau lambat. Keluhan subyektif merupakan keluhan yang dirasakan oleh penderita DM bukan berdasarkan diagnosis dokter. Salah satu upaya preventif dari DM yaitu mengetahui keluhan subyektif penderita DM, karena biasanya komplikasi terjadi diawali dengan keluhan sehingga apabila keluhan pada penderita ditangani dengan cepat, maka kejadian komplikasi

dapat diminimalisir dan angka kematian akibat komplikasi dapat menurun.

Rerata kadar gula darah acak pada responden DM pada penelitian kadar gula darah responden dikategorikan dalam kadar gula darah acak yang melebihi batas normal (> 200 mg/dl), perlunya upaya untuk manajemen penyakit DM pada setiap responden perlu diperhatikan karena keluhan subyektif yang dialami memengaruhi perbedaan kondisi akhir juga, misalnya orang dengan keluhan subyektif kesemutan disarankan untuk mengontrol kadar gula darahnya sehingga komplikasi pada penderita diabetes melitus dapat dihindari. Diperlukan upaya manajemen yang baik untuk penderita yang belum mengalami komplikasi diabetes melitus agar tetap sehat tanpa komplikasi dengan mengetahui keluhan yang dirasakan dan melakukan pencegahan yang sesuai dengan kondisi keluhan subyektif tersebut.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Berdasarkan uraian hasil dan pembahasan, kesimpulan dalam penelitian ini yaitu: responden penderita Diabetes Melitus Tipe 2 sebagian besar berasal dari kelompok umur > 58 tahun, berjenis kelamin laki-laki dan dengan pendidikan terakhir SLTA. Penderita diabetes melitus tipe 2 di Puskesmas Rangkah dan Puskesmas Pacarkeling sebagian besar memiliki durasi penyakit $> 6,5$ tahun. Durasi penyakit dan kadar gula darah mempunyai hubungan dengan keluhan subjektif pada penderita Diabetes Melitus Tipe 2. Penderita Diabetes Melitus Tipe 2 yang memiliki durasi penyakit $> 6,5$ tahun lebih berisiko mengalami keluhan subyektif daripada penderita Diabetes Melitus Tipe 2 dengan durasi penyakit $< 6,5$ tahun. Penderita Diabetes Melitus tipe 2 dengan kadar gula darah lebih dari rata-rata memiliki risiko lebih tinggi untuk mengalami keluhan subjektif daripada penderita dengan kadar gula darah kurang dari rata-rata.

Saran

Saran pada penelitian ini yaitu, kepada penderita DM tipe 2 yang memiliki durasi penyakit $> 6,5$ tahun supaya teratur dalam melakukan pemeriksaan sehingga kadar gula darah dapat terkontrol dan terhindar dari keluhan subyektif. Kepada penderita DM tipe 2 dengan umur > 58 tahun agar teratur periksa agar tidak terjadi keluhan subyektif. Upaya deteksi dini pada kejadian komplikasi yaitu dengan

keteraturan pemeriksaan gula darah di puskesmas. Responden kurang sadar akan perilaku preventif, mereka cenderung ke puskesmas hanya untuk tahu tentang penyakit diabetes yang dialami dan obat yang diberikan tanpa ingin mengetahui pengendalian penyakit DM tipe 2 ataupun keluhan subyektif yang diderita agar tidak bertambah parah. Peningkatan pengetahuan terhadap penderita DM tentang keluhan subyektif yang mengarah pada kejadian komplikasi juga perlu dilakukan oleh pihak puskesmas agar penderita rutin memeriksakan kadar gula darah sehingga dapat menghindari keluhan subyektif dan memperkecil angka kejadian komplikasi.

REFERENSI

- Adib, M. 2011. *Pengetahuan Praktis Ragam Penyakit Mematikan yang Paling Sering Menyerang Kita*. Jogjakarta: Buku Biru.
- Adrian, A.K., Fathonah, S., Amatiria, G. 2017. Pengaruh Ultra Filtration Rate (UFR) Terhadap Kadar Gula Darah Dan Tekanan Darah Pada Pasien DM (Diabetes Melitus) Dengan Komplikasi Cronic Kidney Disease (CKD) Yang Menjalani Hemodialisis. *Jurnal Keperawatan*, 10(1), pp.81-89. [Sitasi pada 11 Juli 2017]
- Arisman. 2011. *Obesitas, Diabetes Mellitus, & Dislipidemia: Konsep, Teori, dan Penangan Aplikatif*. Jakarta: EGC.
- Bustan, M.N. 2007. *Epidemiologi Penyakit Tidak Menular*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Centers for Disease Control and Prevention. 2014. Translating Research Into Action for Diabetes (TRIAD) Fact Sheet, 2009. [Online] Available at: <http://www.cdc.gov/diabetes/programs/research/triad.html> [Sitasi 11 Juli 2017].
- Depkes. RI. 2005. *Pharmaceutical Care untuk Penyakit Diabetes Mellitus*. Jakarta: Direktorat Jenderal Bina Kefarmasian dan Alat Kesehatan. Halaman. 1, 7, 11-12, 25 27, 32.
- Fox, Charles dan Kilvert, Anne. 2010. *Bersahabat dengan diabetes tipe 2*. Diterjemahkan oleh: Joko Suranto. Jakarta: Penebar Plus.
- International Diabetes Federation. 2011. *Diabetes Evidence Demands Real Action from the Un Summit on Non-Communicable Diseases*. [<http://www.idf.org/diabetes-evidence-demands-realaction-un-summit-non-communicable-diseases>] [Diunduh pada 11 Juli 2017 pukul 17.20 WIB].
- International Diabetes Federation. 2011. One Adult in Ten Will Have Diabetes By 2030. Tersedia di: <http://www.idf.org/mediaevents/press-releases/2011/>

- diabetes-atlas-8th-edition] [Sitasi pada 18 Juli 2017]
- International Diabetes Federation. 2015. *IDF Diabetes Atlas 7th Edition*. Brussels: International Diabetes Federation. <http://www.diabetesatlas.org/>. [Sitasi: 9 Februari 2017]. [Sitasi pada 18 November 2016].
- Kariadi, S.H.K.S. 2009. *Diabetes? Siapa takut!! Panduan lengkap untuk diabetis, keluarganya, dan professional medis*. Bandung: Qanita PT. Mizan Pustaka.
- Kementrian Kesehatan RI. 2013. Profil Kesehatan Indonesia 2010. Kemenkes RI. Jakarta.
- Kemenkes, RI. 2014. Infodatin Diabetes. Jakarta: Pusat data dan informasi Kemenkes RI. Tersedia di: <http://www.depkes.go.id/download.php?file=download/pusdatin/infodatin-diabetes.pdf>. [Sitasi: 9 Desember 2015].
- Lathifah, N.L. 2017 Hubungan Antara Karakteristik Penderita, Durasi Penyakit, Keteraturan Periksa, dan Kadar Gula Darah dengan Keluhan Subjektif Pada Penderita Diabetes Melitus Tipe 2. *Skripsi*. Surabaya, Universitas Airlangga.
- Notoatmodjo, S. 2007. *Pendidikan dan Perilaku Kesehatan*. Jakarta: Rineka.
- Notoatmodjo, S. 2012. *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Pangemanan., Malayu. 2014. Analisis Faktor Resiko Penyebab Terjadinya DM Tipe 2 Pada Wanita Usia Produktif di Puskesmas Wawonasa. *Jurnal e-Biomedik (eBM)*. Volume 2 Nomor 2.
- Pernama, H. 2013. *Komplikasi Kronik dan Penyakit Penyerta pada Diabetes*. Bandung: Division of Endocrinology and Metabolism Department of Internal Medicine Padjadjaran University Medical School/Hasan Sadikin Hospital.
- Pratiwi, Y. 2010. *Hubungan Diet, Olahraga, Kepatuhan Berobat, dan Penyuluhan Kesehatan dengan Komplikasi Kronis Diabetes Melitus*. Skripsi. Surabaya: Universitas Airlangga.
- Purnamasari, D., 2009. *Diagnosis dan Klasifikasi Diabetes Mellitus*. In: Sudoyo, Aru W., Bambang Setyohadi, Idrus Alwi, Marcellus Simadibrata, Siti Setiati. Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam Jilid III Ed 5. Jakarta: Interna Publishing. 1880-1883.
- Rohmah, N. 2016. Hubungan antara PHBS, Penggunaan Air Bersih, dan Jamban Sehat di Rumah Tangga dengan Kejadian Diare Pada Balita di Wilayah Kerja Puskesmas Sekardangan Kabupaten Sidoarjo. *Skripsi*. Surabaya, Universitas Airlangga.
- Smeltzer, S.C., Bare B.G. 2008. *Keperawatan Medikal Bedah*. Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran EGC.
- Sudoyo AW, Setiyohadi B, Alwi I, Simadibrata M, Setiati S. 2009. *Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam*. Edisi 5. Jakarta: Interna: 1873-85.
- Sugiyono. 2012. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R & D*. Bandung: Penerbit Alfabeta Bandung.
- Tandra, H. 2008. *Segala Sesuatu yang Harus Anda Ketahui Tentang Diabetes*. Jakarta: Penerbit PT. Gramedia Pustaka Utama.
- Tjokroprawiro, Askandar. 2004. *DM: Klasifikasi, Diagnosis, dan Terapi*. Jakarta: PT. Gramedia Pustaka Utama.
- Trisnawati, S.K., Setyorogo, S. 2013. Faktor risiko Kejadian diabetes melitus tipe II di puskesmas kecamatan cengkareng Jakarta Barat Tahun 2012. *Jurnal Ilmiah Kesehatan*, 5(1), pp. 6-11. http://www.academia.edu/download/40771315/jurnal_kesehatan_DM_epid_non.PDF. [Sitasi: 11 Juli 2017].
- Waspadji, S. 2007. *Diabetes Melitus: Penyulit Kronik dan Pencegahannya*. Dalam: *Penatalaksanaan Diabetes Melitus Terpadu*. Jakarta: Balai Penerbit Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia.
- World Health Organization (WHO). [updated 2017; cited 2017 July 11]. Tersedia from http://www.who.int/topics/diabetes_mellitus/en/.
- Widiawaty, N. 2013. Hubungan Tingkat Pendidikan Formal dan Tingkat Pengetahuan Wanita tentang Kanker Payudara dengan Kejadian Kanker Payudara di Borokulon Banyuwirip Purworejo. *Jurnal Komunikasi Kesehatan [e-journal]* 3 <http://e-journal.akbid-purworejo.ac.id/index.php/jkk3/article/view/57>[Sitasi: 11 Juli 2017].
- Wijayanto, A., Burhan, E., Nawas, A., Rochsismandoko. 2015. Faktor Terjadinya Tuberkulosis Paru pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2. *Journal Respiratori Indonesia*, [e-journal] 25 (1): 1-11. <http://jurnalrespiratori.org/wp-content/uploads/2015/08/jri-jan-2015-35-1-1-11.pdf>. [Sitasi: 31 Mei 2017].
- Wulandari, O., Martin, S. 2013. Perbedaan Kejadian Komplikasi Penderita Diabetes Melitus Tipe 2 Menurut Gula Darah Acak. *Jurnal Berkala Epidemiologi*, I. vol. 1 no. 2. P. 182-191.
- World Health Organization. 2014. Noncommunicable Diseases. [Online] Available at: http://www.who.int/topics/non_communicable_diseases/en/ [Sitasi 3 Juli 2017].
- World Health Organization. 2016. *Global Report on Diabetes*. France: World Health Organization. <http://www.who.int/diabetes/global-report/en/>. [Sitasi: 29 Mei 2017].
- Zimmet, P. 2009. Preventing Diabetic Complication: A Primary Care Prospective, *Diabetes Res Clin Pract* 84:107.