

BAB VI

PEMBAHASAN

6.1 Karakteristik Responden

Responden pada penelitian ini berjumlah 40 orang, responden didapat dari pasien rawat jalan yang datang berobat ke klinik dokter keluarga selama 2 minggu berturut-turut. Responden terdiri dari 13 orang laki-laki (32,5%) dan 27 orang perempuan (67,5%). Berarti lebih banyak wanita yang terkena diabetes daripada laki-laki. Jenis kelamin bukan merupakan suatu factor resiko diabetes, seperti penelitian yang dilakukan oleh Iweala (2013) bahwa tidak ada beda kejadian diabetes pada laki-laki maupun pada wanita.

Dari hasil penelitian didapatkan rata-rata usia responden 59 tahun. Resiko diabetes meningkat seiring bertambah usia, seseorang yang berusia ≥ 50 tahun lebih berisiko menderita DM dibandingkan yang berusia < 50 tahun. Kurniawan (2010) menyatakan bahwa lansia lebih berisiko mengalami DM namun diagnosis sering terlambat karena pada lansia umumnya bersifat asimtomatik, walaupun ada gejala, seringkali berupa gejala tidak khas seperti kelemahan, letargi, perubahan tingkah laku, menurunnya status kognitif atau kemampuan fungsional (antara lain delirium, demensia, depresi, agitasi, mudah jatuh, dan inkontinensia urin). *American Diabetes Association* (ADA) menganjurkan penapisan (skrining) DM sebaiknya dilakukan terhadap orang yang berusia 45 tahun ke atas dengan interval 3 tahun sekali. Interval ini dapat lebih pendek pada pasien berisiko tinggi (terutama dengan hipertensi dan dislipidemia). Di sisi lain, adanya penyakit akut (seperti infark miokard akut, *stroke*, pneumonia, infeksi saluran kemih, trauma fisik/psikis) dapat

meningkatkan kadar glukosa darah. Hal ini menyebabkan lansia yang sebelumnya sudah mengalami toleransi glukosa darah terganggu (TGT) mengalami peningkatan kadar gula darah sehingga mencapai kriteria diagnosis DM. Sustrani dkk (2005), juga menyatakan bahwa pada usia 40 tahun tubuh sudah mengalami penurunan fungsi fisiologis, sehingga, pada usia 45 tahun ke atas rentan terjadi resistensi insulin. Sehingga, dapat disimpulkan bahwa semakin tua usia semakin besar risiko DM akibat terjadinya penurunan fungsi fisiologis tubuh.

Sebagian besar responden sebanyak 35 orang tidak bekerja sedangkan 5 orang sisanya masih aktif bekerja. Aktivitas fisik merupakan salah satu factor yang berpengaruh pada terkontrolnya gula darah. Aktivitas fisik yang menurun dan kurang pada orang yang tidak bekerja dapat meningkatkan resiko terjadinya DM tipe 2. Berdasarkan penelitian yang dilakukan Sucipto (2007) diketahui bahwa pekerjaan merupakan salah satu factor yang berpengaruh pada kontrol gula darah.

Dari hasil penelitian didapatkan rata-rata IMT responden 24.68. Sebanyak 2 orang responden tergolong dalam *underweight*, sebanyak 12 orang tergolong normal, sebanyak 6 orang tergolong *overweight* dan sisanya tergolong *pre-obese* dan *obese* tingkat 1. Obesitas terutama yang bersifat sentral merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi timbulnya penyakit DM Tipe 2. Timbunan lemak yang berlebihan di dalam tubuh dapat mengakibatkan resistensi insulin yang berpengaruh terhadap kadar gula darah penderita diabetes mellitus (Waspadji, 2004). Timbunan lemak bebas yang tinggi dapat menyebabkan meningkatnya *up-take* sel terhadap asam lemak bebas dan memacu oksidasi lemak yang pada akhirnya akan menghambat penggunaan glukosa dalam otot (Mc.Wright, 2008).

IMT memiliki kaitan dengan kadar gula darah penderita DM (Hartono, 2006). Penelitian yang dilakukan Adnan (2013) terdapat hubungan antara Indeks Massa Tubuh (IMT) dengan kadar gula darah penderita diabetes mellitus tipe 2. Semakin tinggi nilai IMT semakin tinggi pula kadar gula darahnya.

6.2 Asupan Energi

Rata-rata asupan responden diperoleh melalui wawancara dengan menggunakan form 24 hours *Recall*. Dari hasil recall penelitian diperoleh bahwa 60% responden memiliki asupan energi yang sesuai dengan kebutuhan. Sedangkan sisanya tidak sesuai dengan kebutuhan. Asupan energy yang sesuai dengan kebutuhan pada penderita diabetes mellitus type 2 ini penting dalam mengatur gula darah.

Apabila asupan energi yang dikonsumsi melebihi kebutuhan akan mengganggu keseimbangan transportasi glukosa ke sel dan dapat mengakibatkan terjadinya resistensi insulin (Sukardji, dalam Soegondo 2009). Akan tetapi, jika kurang dari kebutuhan juga tidak dianjurkan, karena energi cukup untuk mencapai dan mempertahankan berat badan normal. Kebutuhan energi ditentukan dengan memperhitungkan kebutuhan untuk metabolisme basal sebesar 25-30 kkal/kg BB normal, ditambah kebutuhan untuk aktifitas fisik dan keadaan khusus, misalnya kehamilan atau laktasi serta ada tidaknya komplikasi (Almatsier, 2008). Jadi, dapat disimpulkan bahwa asupan energi untuk DM harus sesuai kebutuhan, tidak boleh terlalu tinggi dan tidak boleh kurang dari kebutuhan.

6.3 Kepatuhan Minum Obat

Kepatuhan adalah kemampuan pasien dalam mengkonsumsi obat sesuai anjuran dokter. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar responden yaitu 75% responden patuh minum obat sesuai dengan anjuran dokter. Salah satu cara kontrol gula darah adalah dengan obat hipoglikemik oral. Penelitian Moesjab dkk menyatakan bahwa semakin seorang penderita DM tipe 2 tidak patuh minum obat maka semakin tinggi resiko terjadinya komplikasi seperti hipertensi, neuropati, selulitis (ganggren).

6.4 Gula Darah Acak

Melalui hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata kadar gula darah acak pasien rawat jalan adalah 161,5 mg/dl. Dari 40 responden, 26 memiliki kadar gula darah acak yang terkontrol, sedangkan sisanya sebanyak 14 orang memiliki kadar gula darah yang tidak terkontrol.

6.5 Hubungan Asupan Energi dengan Kadar Gula Darah

Melalui hasil penelitian didapat data sebanyak 25 responden mempunyai kadar GDA < 180 mg/dl dan sebanyak 15 responden memiliki kadar GDA > 180 mg/dl. Kadar gula darah acak responden tergolong tinggi, normalnya sekitar 100-180. Tingginya kadar gula darah responden dapat dipengaruhi oleh kekurangan insulin yang diproduksi kelenjar pankreas atau ketidakmampuan beberapa sel untuk menggunakan insulin (Sandjaja dkk., 2009). Glukosa secara normal bersirkulasi dalam jumlah tertentu dalam darah. Glukosa dibentuk di hati dari makanan yang dikonsumsi. Hormon yang diproduksi pankreas, mengendalikan

kadar glukosa dalam darah dengan mengatur produksi dan penyimpanannya yaitu insulin. Pada diabetes, kemampuan tubuh untuk bereaksi terhadap insulin dapat menurun atau pankreas dapat menghentikan sama sekali produksi insulin. Sehingga, glukosa tidak dapat masuk ke dalam sel darah dan terjadi peningkatan gula dalam darah (Waspadji dkk., 2002).

Jika terjadi peningkatan terus-menerus dapat terjadi komplikasi yang umumnya tidak dapat diperbaiki lagi dan dapat menimbulkan kecacatan bahkan mempercepat kematian. Waspadji menyatakan bahwa kadar gula darah yang tinggi (GD puasa > 126 mg/dl dan GDA >200 mg/dl) dianggap sebagai penyebab utama timbulnya komplikasi seperti penyakit jantung koroner, stroke, ganggren, gagal ginjal, buta, kesemutan dan disfungsi ereksi. Sehingga, dapat disimpulkan bahwa pada penderita DM tipe 2 sering terjadi peningkatan kadar gula darah akibat adanya resistensi insulin, jika kondisi ini terjadi terus-menerus maka akan timbul berbagai komplikasi.

Hasil korelasi *spearman* menunjukkan nilai signifikansi = 0,593 ($p < 0,05$) yang artinya terdapat hubungan korelasi yang tidak bermakna antara asupan energi dengan kadar gula darah responden, dengan nilai korelasi positif yang memiliki kekuatan sangat lemah ($r = 0,083$) yang artinya semakin besar asupan energi responden, maka kadar gula darah juga semakin tinggi. Dalam *Management of Type 2 Diabetes* (2009) menyebutkan bahwa asupan kalori penting dalam penanganan diabetes tipe 2 terkait dengan control gula darah selain terapi obat, aktivitas fisik dan edukasi. Pembatasan intake energy terbukti dapat menurunkan kadar gula darah puasa pada pasien DM obesitas (Malandrucco, 2012). Intake energi yang sesuai kebutuhan dapat memperbaiki respon hipotalamus terhadap glukosa darah (Teeuwise et al, 2012). Sehingga

dapat disimpulkan bahwa asupan energi mempengaruhi kadar gula darah responden, dan jika asupan energi tidak sesuai maka gula darah semakin tidak terkontrol

6.6 Hubungan Kepatuhan Minum Obat dengan Kadar Gula Darah

Melalui wawancara dengan responden ditemukan bahwa sebanyak 75% responden sudah meminum obatnya secara teratur. Obat merupakan salah satu kunci keberhasilan dalam mengontrol kadar gula darah penderita DM. Penelitian yang dilakukan oleh Yoga (2011), menunjukkan bahwa ada hubungan yang signifikan ($p=0,001$) antara tingkat kepatuhan minum obat dengan kadar gula darah pasien DM tipe 2. Hal ini menunjukkan bahwa orang yang mempunyai kepatuhan minum obat mempunyai risiko 4 kali untuk berhasil dalam pengelolaan DM tipe 2 dibandingkan dengan yang tidak patuh dan secara statistic bermakna.

Melalui hasil penelitian diperoleh bahwa sebanyak 57,5% responden mengkonsumsi obat golongan *biguanide*, Obat ini mempunyai efek utama mengurangi produksi glukosa hati, disamping juga memperbaiki ambilan glukosa perifer, dan terutama dipakai pada pasien DM gemuk (FKUI,2012). Metformin mempunyai efek gastrointestinal seperti mual, kembung, diare pada sekitar 30% pasien, anoreksia dan perasaan kenyang menyebabkan terjadinya penurunan berat badan. Metformin mempunyai bioavailabilitas oral sekitar 50-60%, kelarutan rendah pada lemak & memiliki volume distribusi pada cairan tubuh. Metformin tidak dimetabolisme dan tidak berikatan dengan protein plasma. Metformin dieliminasi melalui sekresi tubular ginjal dan filtrasi glomerular. Waktu paruh metformin yaitu 6 jam, secara farmakodinamik efek antihiperqlikemia metformin > 24 jam (Triplitt *et al.*, 2006).

Melalui hasil statistik dengan menggunakan korelasi *spearman* ditemukan bahwa terdapat hubungan yang tidak bermakna ($p > 0,05$) dengan korelasi negatif yang lemah ($r = -0,03$) yang artinya tidak ada hubungan yang signifikan antara kepatuhan mengkonsumsi obat dengan kadar gula darah pasien DM tipe 2 walaupun semakin tinggi tingkat konsumsi, semakin rendah kadar gula darahnya, namun hubungan tersebut termasuk dalam kategori lemah. Hal yang mempengaruhi hasil penelitian ini adalah masih tingginya konsumsi lemak responden, sehingga mempengaruhi absorpsi obat golongan *biguanide*. Selain itu, responden juga belum tepat waktu dalam mengkonsumsi obat DM. Klorpropamid dan glibenklamid yang masa kerjanya panjang dapat diberikan 1 kali sehari sebelum atau bersama sarapan. Glikazid dan glipizid dosis rendah diberikan 1 kali sehari sebelum atau bersama sarapan, dosis tinggi diberikan dalam dosis terbagi. Glikuidon dosis tinggi diberikan dalam 2-3 kali sehari. Metformin biasanya diberikan dengan dosis 500 mg 2 kali sehari dengan makanan untuk mengurangi efek samping gastrointestinal. Metformin dapat ditingkatkan dosisnya dari 500 mg tiap minggu hingga tercapai glikemik atau 2000 mg/hari (Hamilton 2003).

6.7 Implementasi Terhadap Bidang Gizi

Diabetes Mellitus tipe 2 merupakan penyakit yang tidak dapat disembuhkan jumlah penderitanya pun semakin meningkat dari tahun ke tahun. Komplikasi yang ditimbulkan dalam jangka pendek maupun jangka panjang dapat berujung pada kematian. Untuk menghindari terjadinya komplikasi penderita perlu mengontrol kadar gula darahnya. Kadar gula darah dapat dikontrol dengan asupan energi yang tepat serta patuhnya penderita terhadap obat yang

dianjurkan dokter. Walaupun pada penelitian yang dilakukan ini tidak membuktikan adanya hubungan antara asupan energi dan kepatuhan minum obat terhadap kadar gula darah pasien DM tipe 2 karena banyak hal lain yang tentunya berpengaruh terhadap kadar gula darah pasien DM tipe 2.

6.8 Keterbatasan Penelitian

Metode *24 hours recall* dilakukan untuk mengetahui besarnya asupan energi selama 24 jam, hal ini tergantung pada daya ingat dan kejujuran sampel dalam menjawab pertanyaan yang diajukan.

