

Empat Pilar Penatalaksanaan Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2

I Wayan Ardana Putra¹, Khairun Nisa Berawi²

¹Fakultas Kedokteran, Universitas Lampung

²Bagian Fisiologi, Fakultas Kedokteran, Universitas Lampung

Abstrak

Diabetes melitus (DM) merupakan suatu kelompok penyakit metabolik yang ditandai dengan hiperglikemia sebagai akibat dari defek sekresi insulin, kerja insulin atau keduanya (Perkeni,. Insulin adalah hormon yang dihasilkan oleh pankreas yang berperan dalam memasukkan glukosa dari makanan ke dalam sel-sel tubuh, dimana glukosa tersebut akan dikonversi menjadi energi yang dibutuhkan oleh otot dan jaringan untuk berfungsi. Diabetes tidak mampu mengabsorpsi glukosa dengan baik dan glukosa akan meningkat di dalam darah (hiperglikemia) dan merusak jaringan seiring dengan berjalannya waktu. Penatalaksanaan pasien diabetes mellitus dikenal 4 pilar penting dalam mengontrol perjalanan penyakit dan komplikasi. Empat pilar tersebut adalah edukasi, terapi nutrisi, aktifitas fisik dan farmakologi.

Kata Kunci: diabetes melitus, empat pilar penatalaksanaan diabetes melitus

Four Pillars of Management of Type 2 Diabetes Mellitus Patients

Abstract

Diabetes mellitus (DM) is a group of metabolic diseases characterized by hyperglycemia resulting from defects in insulin secretion, insulin action or both. Insulin is a hormone produced by the pancreas that play a role in incorporating the glucose from food into body cells, where the glucose to be converted into energy needed by muscles and tissues to function. Diabetes is not able to absorb glucose properly and glucose increases in the blood (hyperglycemia) and tissue damage over time. The management of patients with diabetes mellitus are known four pillars essential in controlling the course of the disease and complications. The four pillars are education, nutrition therapy, physical activity and pharmacology.

Keywords: diabetes melitus, the four pillars of the management of diabetes melitus

Korespondensi : I Wayan Ardana Putra , Jl. Bumi Manti 1 Kampung Baru, Labuhan Ratu, HP 081272094809 , email wayanardanaputraputra@rocketmail.com

Pendahuluan

Menurut *International Diabetes Federation* (IDF) pemutakhiran ke-5 tahun 2012, jumlah penderitanya semakin bertambah. Menurut estimasi IDF tahun 2012, lebih dari 371 juta orang di seluruh dunia mengalami diabetes militus, 4,8 juta orang meninggal akibat penyakit metabolik ini dan 471 miliar dolar Amerika dikeluarkan untuk pengobatannya. Data IDF tahun 2009 menunjukkan bahwa jumlah pasien diabetes miiitus di Indonesia pada kelompok umur antara 20-79 tahun pada tahun 2010 diperkirakan sebanyak 7 juta yang menempatkan Indonesia pada urutan ke 9, sedangkan pada tahun 2030 diperkirakan jumlahnya meningkat menjadi 12 juta dan menempatkan Indonesia pada urutan ke-6.¹

Prevalensi diabetes militus menurut Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) tahun 2013 secara nasional adalah sebesar 6,9% meningkat dari tahun 2007 yang hanya sebesar 5.8% dan menempatkan diabetes militus pada urutan ke-6 sebagai penyakit penyebab

kematian terbanyak sedangkan untuk Provinsi Lampung prevalensi kejadian diabetes mellitus adalah 0,8% dengan prevalensi 6,9% pada penduduk diatas 15 tahun.²

Penatalaksanaan pasien diabetes mellitus dikenal 4 pilar penting dalam mengontrol perjalanan penyakit dan komplikasi. Empat pilar tersebut adalah edukasi, terapi nutrisi, aktifitas fisik dan farmakologi. Salah satu parameter yang dapat dipercaya sebagai indikator keberhasilan pengontrolan kadar glukosa darah adalah kadar hemoglobin yang terglukosilasi (HbA1c) dapat digunakan sebagai suatu indikator penilaian kontrol kadar glukosa darah pada pasien diabetes dalam 2-3 bulan terakhir.³

Isi

Diabetes mellitus (DM) merupakan sekelompok gangguan metabolik dengan gejala umum hiperglikemia. Terdapat beberapa tipe diabetes yang merupakan akibat dari interaksi kompleks antara faktor genetik dan faktor lingkungan.⁴ Beberapa proses patologi terlibat

dalam terjadinya diabetes, mulai dari perusakan sel β pada pankreas dengan konsekuensi defisiensi insulin, sampai abnormalitas yang berujung pada resistensi insulin.⁵

Pengelompokan suatu tipe diabetes pada seseorang sering bergantung pada keadaan pada saat diagnosis ditegakkan, dan banyak penderita diabetes yang sulit untuk dikelompokkan dalam satu tipe tertentu. Jadi, untuk menentukan terapi yang efektif, pemahaman terhadap patogenesis dari hiperglikemia lebih penting daripada pengelompokan tipe diabetes mellitus.⁵

Diabetes tipe I adalah akibat dari defisiensi insulin seluruhnya atau defisiensi insulin mendekati total. Diabetes tipe II adalah sekelompok gangguan heterogen dengan karakteristik derajat resistensi insulin yang bervariasi, gangguan sekresi insulin, dan peningkatan produksi glukosa. Diabetes tipe II diawali dengan suatu periode abnormalitas homeostasis glukosa, yang dikenal sebagai *impaired fasting glucose (IFG) atau impaired glucose tolerance (IGT)*.⁴

Etiologi lain dari diabetes termasuk defek genetik spesifik pada sekresi atau kerja insulin, abnormalitas metabolik yang mengganggu sekresi insulin, abnormalitas mitokondria, dan sekelompok kondisi lain yang mengganggu toleransi glukosa. Diabetes mellitus dapat muncul akibat penyakit eksokrin pankreas ketika terjadi kerusakan pada mayoritas islet dari pankreas. Hormon yang bekerja sebagai antagonis insulin juga dapat menyebabkan diabetes.⁴

Intoleransi glukosa dapat terjadi selama masa kehamilan. Resistensi insulin berhubungan dengan perubahan metabolisme pada akhir masa kehamilan, dan peningkatan kebutuhan insulin dapat berujung pada toleransi glukosa terganggu (*impaired glucose tolerance / IGT*). Kebanyakan perempuan yang menderita diabetes mellitus gestasional kembali ke toleransi glukosa normal pada saat post-partum, tetapi memiliki resiko (30-60%) untuk menderita diabetes mellitus di kemudian hari.⁴

Berbagai keluhan dapat ditemukan pada penderita diabetes mellitus. Kecurigaan adanya diabetes perlu dipikirkan apabila terdapat keluhan klasik diabetes berupa: poliuri, polidipsi, polifagi, dan penurunan berat badan tanpa penyebab yang jelas. Keluhan lain yang

mungkin ditemukan dapat berupa: mudah lelah, gatal pada kulit, pandangan kabur, kesemutan, dan disfungsi ereksi pada laki-laki.⁶

Selama beberapa dekade, diagnosis diabetes ditegakkan berdasarkan kriteria glukosa plasma, baik glukosa plasma puasa atau kadar 2 jam setelah tes toleransi glukosa oral sebanyak 75 gram (OGTT). Pada tahun 2009, *International Expert Committee* yang terdiri atas perwakilan dari *American Diabetes Association (ADA)*, *International Diabetes Federation (IDF)*, dan *European Association for the Study of Diabetes (EASD)* merekomendasikan penggunaan tes A1C untuk diagnosis diabetes, dengan batas $\geq 6.5\%$, dan *American Diabetes Association (ADA)* mengadopsi kriteria ini pada tahun 2010.⁷

Edukasi yang diberikan adalah pemahaman tentang perjalanan penyakit, pentingnya pengendalian penyakit, komplikasi yang timbul dan resikonya, pentingnya intervensi obat dan pemantauan glukosa darah, cara mengatasi hipoglikemia, perlunya latihan fisik yang teratur, dan cara mempergunakan fasilitas kesehatan. Mendidik pasien bertujuan agar pasien dapat mengontrol gula darah, mengurangi komplikasi dan meningkatkan kemampuan merawat diri sendiri.⁸

Penyakit DM tipe 2 biasanya terjadi pada saat gaya hidup dan perilaku terbentuk dengan kuat. Petugas kesehatan bertugas sebagai pendamping pasien dalam memberikan edukasi yang lengkap dalam upaya untuk peningkatan motivasi dan perubahan perilaku.⁸

Penelitian Palestian (2006) mendapatkan bahwa sikap responden terhadap penyakit DM yang dideritanya meningkat cukup berarti setelah pemberian intervensi komunikasi terapeutik. Secara statistik terdapat pengaruh yang bermakna setelah pemberian komunikasi terapeutik terhadap sikap pasien dengan penyakit yang diderita dan program pengobatan.⁸

Tujuan jangka panjang yang ingin dicapai dengan memberikan edukasi antara lain : Penyandang diabetes dapat hidup lebih lama dan dalam kebahagiaan, karena kualitas hidup sudah merupakan kebutuhan bagi seseorang, Membantu penyandang diabetes agar mereka dapat merawat dirinya sendiri, sehingga komplikasi yang mungkin timbul dapat dikurangi, selain itu juga jumlah hari sakit dapat ditekan, Meningkatkan progresifitas

penyandang diabetes sehingga dapat berfungsi dan berperan sebaik-baiknya di dalam masyarakat.⁹

Perencanaan makan yang baik merupakan bagian penting dari penatalaksanaan diabetes secara total. Diet seimbang akan mengurangi beban kerja insulin dengan meniadakan pekerjaan insulin mengubah gula menjadi glikogen. Keberhasilan terapi ini melibatkan dokter, perawat, ahli gizi, pasien itu sendiri dan keluarganya.¹⁰

Intervensi gizi yang bertujuan untuk menurunkan berat badan, perbaikan kadar glukosa dan lemak darah pada pasien yang gemuk dengan DM tipe 2 mempunyai pengaruh positif pada morbiditas. Orang yang kegemukan dan menderita diabetes militus mempunyai resiko yang lebih besar dari pada mereka yang hanya kegemukan.¹¹

Metode sehat untuk mengendalikan berat badan, yaitu : Makanlah lebih sedikit kalori mengurangi makanan setiap 500 kalori setiap hari, akan menurunkan berat badan satu pon satu pekan, atau lebih kurang 2 kg dalam sebulan. Tampaknya seperti kemajuan yang sangat lambat, tetapi sebenarnya cara itulah yang aman dan ukuran ideal penurunan berat badan, Jangan makan diantara makan yang ditetapkan makanan kecil akan menambah kalori tambahan yang sebenarnya tidak diperlukan oleh pasien diabetes militus. Mereka harus tetap pada tiga kali makan sehari tanpa sesuatu di antaranya, Hindari makan berlebihan tetapkan kebutuhan makanan, berapa kalori yang dibutuhkan kepada ahli gizi, dokter ataupun tenaga kesehatan lainnya. Batasi diri dalam jumlah yang sudah ditentukan, Kurangi jumlah lemak dalam diet sehari hari Lemak akan menyebabkan insulin sulit untuk mengizinkan glukosa masuk ke sel tubuh, sehingga tubuh akan lebih banyak memproduksi insulin. Keadaan seperti ini menyebabkan tubuh tidak sanggup untuk menambah produksi insulin yang diperlukan, maka terjadilah penyakit diabetes, Hati-hati dengan lemak yang tersembunyi dan penyedap makanan, Hindari makanan yang di goreng dan jauhi makanan junkfood dan fastfood serta seperti makanan kue-kue kering dan makanan yang berlemak tinggi lainnya. Mengenai penggunaan bumbu garam, MSG, kecap, dan bahan perasa lainnya dapat menyebabkan tekanan darah tinggi.⁹

Pada penderita DM mempunyai resiko penyakit jantung dan ginjal maka harus berhati-hati dalam menggunakan bumbu-bumbu ini, Makanlah makanan yang belum dimurnikan, Makanan seperti serat-serat alami dapat menurunkan jumlah lemak dan gula yang beredar di dalam peredaran darah. Makanan ini seperti sayur-sayuran, buah-buahan semua yang tidak di kupas kulitnya sebelum dimakan, biji-bijian yang belum dimurnikan seperti terigu dan gandum, buncis, kacang-kacangan, Hindari minuman beralkohol Alkohol memiliki kalori yang sangat tinggi bahkan dapat mendorong tubuh menyimpan banyak lemak. Pada pasien yang juga merokok, dapat terjadi penyempitan pembuluh darah. Rokok juga dapat menambah lemak yang beredar dalam peredaran darah yang bukan hanya mengganggu tapi juga bisa mematikan.¹²

Standar yang diajukan adalah makanan dengan komposisi yang seimbang dalam hal karbohidrat, protein, dan lemak, sesuai dengan kecukupan gizi baik. Jumlah kalori disesuaikan dengan pertumbuhan, status gizi, umur, stress akut dan kegiatan jasmani untuk mencapai dan mempertahankan berat badan idaman. Jumlah kalori yang diperlukan dihitung dari berat badan idaman dikali kebutuhan kalori basal (30 Kkal/kg BB untuk laki-laki dan 25 Kkal/kg BB untuk wanita). Kemudian ditambah dengan kebutuhan kalori untuk aktivitas (10-30% untuk atlet dan pekerja berat dapat lebih banyak lagi, sesuai dengan kalori yang dikeluarkan dalam kegiatannya). Makanan sejumlah kalori terhitung dalam 3 porsi besar untuk makanan pagi (20%), siang (30%), dan sore (25%) serta 2-3 porsi (makanan ringan, 10-15%) di antaranya Ada beberapa cara untuk menentukan jumlah kalori yang dibutuhkan penyandang diabetes. Di antaranya adalah dengan memperhitungkan kebutuhan kalori basal yang besarnya 25-30 kalori/kgBB ideal, ditambah atau dikurangi bergantung pada beberapa faktor seperti: jenis kelamin, umur, aktivitas, berat badan.⁸

Perhitungan berat badan Ideal (BBI) dengan rumus Brocca yang dimodifikasi adalah sbb : Berat badan ideal = $90\% \times (TB \text{ dalam cm} - 100) \times 1 \text{ kg}$. Bagi pria dengan tinggi badan di bawah 160 cm dan wanita di bawah 150 cm, rumus dimodifikasi menjadi : Berat badan ideal (BBI) = $(TB \text{ dalam cm} - 100) \times 1 \text{ kg}$. BB Normal : $BB \text{ ideal} \pm 10\%$ Kurus : $< BBI - 10\%$, Gemuk : $> BBI + 10\%$.⁸

Menurut Indeks Massa Tubuh (IMT), Indeks massa tubuh dapat dihitung dengan rumus: $IMT = \frac{BB(kg)}{TB(m^2)}$ Klasifikasi IMT, BB Kurang < 18,5, BB Normal 18,5-22,9, BB Lebih $\geq 23,0$, Dengan risiko 23,0-24,9, Obes I 25,0-29,9.⁹

Kegiatan jasmani sehari-hari dan latihan jasmani secara teratur (3-4 kali seminggu selama kurang lebih 30 menit), merupakan salah satu pilar dalam pengelolaan DM tipe 2. Kegiatan sehari-hari seperti berjalan kaki ke pasar, menggunakan tangga, berkebun harus tetap dilakukan. Latihan jasmani selain untuk menjaga kebugaran juga dapat menurunkan berat badan dan memperbaiki sensitivitas insulin, sehingga akan memperbaiki kendali glukosa darah. Latihan jasmani yang dianjurkan berupa latihan jasmani yang bersifat aerobik seperti jalan kaki, bersepeda santai, jogging, dan berenang. Latihan jasmani sebaiknya disesuaikan dengan umur dan status kesegaran jasmani. Untuk mereka yang relatif sehat, intensitas latihan jasmani bisa ditingkatkan, sementara yang sudah mendapat komplikasi diabetes mellitus dapat dikurangi.⁸

Terapi farmakologi diberikan bersama dengan pengaturan makan dan latihan jasmani (gaya hidup sehat). Terapi farmakologis terdiri dari obat oral dan bentuk suntikan. Obat hipoglikemik oral, Berdasarkan cara kerjanya, OHO dibagi menjadi 5 golongan: Pemicu sekresi insulin sulfonilurea dan glinid. Peningkat sensitivitas terhadap insulin metformin dan tiazolidindion. Penghambat glukoneogenesis. Penghambat absorpsi glukosa: penghambat glukosidase alfa. DPP-IV inhibitor⁷

Ringkasan

Diabetes mellitus (DM) merupakan suatu kelompok penyakit metabolik yang ditandai dengan hiperglikemia sebagai akibat dari defek sekresi insulin, kerja insulin atau keduanya.⁶ Kegiatan jasmani sehari-hari dan latihan jasmani secara teratur (3-4 kali seminggu selama kurang lebih 30 menit), Latihan jasmani yang dianjurkan berupa latihan jasmani yang bersifat aerobik seperti jalan kaki, bersepeda santai, jogging, dan berenang. Latihan jasmani sebaiknya disesuaikan dengan umur dan status kesegaran jasmani. Makanan dengan komposisi yang seimbang dalam hal karbohidrat, protein, dan lemak, sesuai dengan kecukupan gizi baik. Jumlah kalori disesuaikan dengan

pertumbuhan, status gizi, umur, stress akut dan kegiatan jasmani untuk mencapai dan mempertahankan berat badan ideal. Jumlah kalori yang diperlukan dihitung dari berat badan ideal dikali kebutuhan kalori basal (30 Kkal/kg BB untuk laki-laki dan 25 Kkal/kg BB untuk wanita). Kemudian ditambah dengan kebutuhan kalori untuk aktivitas (10-30% untuk atlet dan pekerja berat dapat lebih banyak lagi, sesuai dengan kalori yang dikeluarkan dalam kegiatannya). Makanan sejumlah kalori terhitung dalam 3 porsi besar untuk makanan pagi (20%), siang (30%), dan sore (25%) serta 2-3 porsi (makanan ringan, 10-15%).⁸

Simpulan

Empat pilar penatalaksanaan diabetes mellitus yaitu edukasi, pola makan, olahraga, dan farmakologi.

Daftar pustaka

1. Dunning MB. 2009. A Manual of Laboratory and Diagnostic Test. 8 th Ed. Lippincott Williams & Wilkins.
2. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Riset Kesehatan Dasar. Jakarta: Laporan Risetdas. Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Kementerian Kesehatan; 2010.
3. Lind M, Odén A, Fahlén M, Eliasson B. The True Value of HbA1c as a Predictor of Diabetic Complications: Simulations of HbA1c Variables. PLoS ONE. 2009; 4(2): 4412.
4. Fauci, AS., et al., Harrison's Principles of Internal Medicine. 17th ed. USA: The McGraw-Hill Companies, Inc. 2008; pp. 338.
5. American Diabetes Association. Diagnosis and Classification of Diabetes Mellitus. America: Diabetes Care. 2011; hlm. 34.
6. Perkumpulan Endokrinologi Indonesia. Konsensus Pengendalian dan Pencegahan Diabetes Mellitus Tipe2 di Indonesia. Jakarta: Perkeni; 2011.
7. American Diabetes Association. 2013. Diabetes Basics. Alexandria. [diakses tanggal 21 juli 2015]. Tersedia dari: <http://www.diabetes.org/diabetes-basics/>
8. Goldstein DE., et al. Tests of Glycaemia in Diabetes. Diabetes Care. 2004; 27:1761-1773.

9. Gunton JE., et al., Cigarette smoking affects glycemic control in diabetes. *Diabetes care*. 2002; 25(4). 796-7.
10. Guyton AC, Hall JE. *Textbook of Medical Physiology*. 11th ed. Pennsylvania: Elsevier Saunders; 2006: 78: 971-2.
11. Holt, Kumar. *ABC of Diabetes*. Sixth edition. UK: Wiley-Blackwell; 2010.
12. International Diabetes Federation, 2013. [diakses tanggal 21 Juli 2015]. Tersedia dari: <http://www.idf.org/about-insulin-0/>
13. Lind M, Odén A, Fahlén M, Eliasson B. The True Value of HbA1c as a Predictor of Diabetic Complications: Simulations of HbA1c Variables. *PLoS ONE*; 2009: 4(2): 4412.
14. Semiardji G. Pendidikan Berkesinambungan Patologi Klinik. Jakarta: Bagian Patologi Klinik Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia; 2003.