

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Diabetes Mellitus

Diabetes Mellitus dapat disebut juga dengan *the silent killer* sebab penyakit ini dapat menyerang beberapa organ tubuh dan mengakibatkan berbagai macam keluhan. DM tidak dapat disembuhkan tetapi glukosa darah dapat dikendalikan 4 pilar penata laksanaan DM seperti edukasi, diet, olahraga dan obat-obatan. Faktor yang dapat mempengaruhi pengendalian kadar gula darah yakni pengobatan DM yang bermanfaat untuk mempertahankan kadar gula darah dalam kisaran normal.

1. Anatomi Fisiologi

Pankreas merupakan jenis organ kelenjar pencernaan yang terletak pada lipatan usus dua belas jari dan menyerupai huruf *J* yang panjangnya kira-kira 15 cm, lebar 5 cm, mulaidari duo denum sampai kelimpa dan beratnya kira-kira 60-90 gram. Ada dua jenis kelenjar yang berbeda pada pancreas yaitu kelenjaren dokrin yang berperan dalam produksi hormone insulin,kelenjar eksokrin yang berperan dalam produksi getah pankreas. Dalam satu hari kelenjar eksokrin mampu menghasilkan kurang lebih 1,5 liter yang disekresikan melalui saluran duktus pankreas utama dan tambahan yang berakhir di usus duabelas jari.

2. Diabetes mellitus pada umumnya dikelompokkan menjadi dua macam, yaitu :

a. Kelas 1 (*insulin dependent diabetes mellitus*).

Pada tipe ini terjadi destruksi sel-sel beta pankreas oleh proses autoimun yang menyebabkan pembentukan antibody di mana akibat infeksi virus sehingga terjadi defisiensi insulin, usia muda termasuk anak-anak (<40 tahun), badan kurus dan rata-rata tidak ada factor genetika.

b. Kelas 2 (*non insulin dependent diabetes mellitus*).

Pada tipe ini pankreas masih menghasilkan insulin namun tidak cukup. Jumlah insulin normal lebih banyak tetapi jumlah reseptor insulin yang terdapat pada permukaan sel berkurang sehingga terjadi resistensi insulin. Hal ini biasa terjadi pada usia dewasa dan usia Lanjut (>40 tahun), badan gemuk dan obesitas, diabetagonik, dan adanya factor genetika.

3. Ada beberapa jenis Diabetes Mellitus yaitu :

a. Diabetes Mellitus Tipe I, Diabetes Mellitus Tipe II

b. Diabetes Mellitus Tipe Gestasional

c. Diabetes Mellitus Tipe Lainnya

DM tipe 1 terjadi karena pancreas tidak bias memproduksi insulin. Pada DM tipe 1 ini terdapat sedikit atau tidak sama sekali terjadi sekresi. Sedangkan pasien yang menderita diabetes tipe 2 adalah jika tubuhnya masih bisa memproduksi insulin, namun insulin yang di hasilkan tidak cukup atau sel lemak dan otot tubuh menjadi kebal terhadap insulin.

4. Manifestasi Klinis Manifestasi klinis Diabetes Mellitus dikaitkan dengan konsekuensi metabolik defisiensi insulin menurut Amin & Hardhi (2015)
- a. Kadar glukosa puasa tidak normal
 - b. Hiperglikemia berat berakibat glukosuria yang akan menjadi diuresis osmotik yang meningkatkan pengeluaran urin (poliuria) dan timbul rasa haus (polidipsia).
 - c. Rasa lapar yang semakin besar (polifagia), Berat badan berkurang
 - d. Lelah dan mengantuk
 - e. Gejala lain yang dikeluhkan adalah kesemutan, gatal, mata kabur.
5. Terjadinya komplikasi Diabetes Mellitus melibatkan persarafan dan vaskuler seperti pada Neuropati ataupun Penyakit Arteri Perifer merupakan rangkaian proses yang dinamis dan bergantung pada banyak faktor, maka pengelolaan atau pencegahan pada dasarnya merupakan bagian dari pengelolaan diabetes secara keseluruhan. Komplikasi lainnya yang dapat terjadi akibat DM adalah penyakit jantung, stroke, gagal ginjal, amputasi karena luka DM, bahkan sampai berujung pada kematian. Jika ditinjau dari tingkat pendidikan, terdapat pengaruh yang signifikan dalam linearitas arah yang positif antara tingkat pendidikan dengan *level health literacy* dimana semakin tinggi tingkat pendidikan maka semakin baik *health literacy*-nya.

B. Penanganan Diabetes Mellitus

Penanganan diabetes mellitus dibutuhkan suatu inisiatif dan keteraturan, memeriksakan kadar gula darah hingga kaki setiap hari, dengan melakukan peran aktif untuk penanganan diabetes dapat mencegah atau setidaknya mengurangi komplikasi. Meskipun terbilang membutuhkan waktu untuk menangani diabetes mellitus ini, tapi sebenarnya diabetes adalah penyakit yang perkembangannya berjalan lambat disbanding penyakit kronik lainnya. Perjalanan penyakit ini bisa terjadi selama berbulan-bulan, bahkan tahunan. Gejalanya pun muncul secara bertahap, hingga kadang sulit dideteksi. Gejala diabetes mellitus muncul, perlu melakukan penanganan agar diabetes tidak semakin parah. Beberapa cara melakukan penanganan diabetes mellitus:

1. Lakukan pemeriksaan fisik setiap tahun

Selain pemeriksaan rutin untuk mengawasi *perawatan diabetes*, lakukan juga pemeriksaan fisik sekali setahun. Dokter akan mencari masalah yang dapat terjadi akibat penyakit ini seperti komplikasi pada mata, ginjal dan jantung.

2. Periksa mata setahun sekali

Pergi kespesialis mata sekali tiap tahun dapat membantu untuk mendeteksi masalah penglihatan yang berkaitan dengan diabetes untuk dapat mendeteksinya secara dini, sehingga lebih mudah ditangani maupun dicegah. Bila menderita diabetes dengan tekanan darah tinggi, penyakit

ginjal atau kolesterol, mungkin diperlukan pemeriksaan ke spesialis mata lebih dari sekali dalam setahun.

3. Temui dokter gigi setahun dua kali

Kadar gula darah yang tinggi mengganggu system kekebalan tubuh, membatasi kemampuan tubuh untuk berperang dengan bakteri dan virus yang menyebabkan infeksi. Karena mulut penuh dengan bakteri, maka infeksi juga dapat terjadi pada gusi. Oleh sebab itu sangat dianjurkan untuk menemui dokter gigi setahun dua kali untuk memeriksakan kesehatan mulut dan gigi.

4. Vaksinasi tepat waktu

Selalu *up to date* terhadap vaksinasi yang dapat membantu mencegah terjadinya komplikasi akibat diabetes. Contohnya adalah vaksinasi flu tahunan. Berapapun usia, maka penderita diabetes akan rentan terkena influenza daripada yang tidak menderita diabetes. Penderita diabetes rentan terserang flu daripada orang yang tidak menderita diabetes. Karena diabetes pula, maka flu dapat berkembang menjadi komplikasi yang serius, termasuk diabetik ketoacidosis (DKA) dan sindrom hiperosmolar. Vaksin untuk radang paru. Hampir tiap dokter akan merekomendasikan pada penderita diabetes untuk vaksinasi radang paru-paru. Apabila telah menderita komplikasi akibat diabetes atau berusia lebih dari 65 tahun maka akan dibutuhkan vaksinasi ulang setiap 5 tahun. Vaksinasi lainnya, selalu *up to date* terhadap vaksinasi

tetanus juga jangan lupa untuk vaksinasi ulang setiap 10 tahun. Vaksinasi hepatitis B juga sangat penting.

5. Rawat kebersihan dan kesehatan kaki

Penderita diabetes beresiko tinggi untuk menderita penyakit pada kaki dalam dua cara yaitu: Diabetes dapat merusak syaraf-syaraf di kaki (*neuropathy*), mengurangi sensasi nyeri. Ini berarti dapat terjadi ruam dan memar tanpa menyadarinya. Diabetes dapat menyempitkan atau menutup arteri (*atherosclerosis*), mengurangi aliran darah menuju kaki. Dengan kurangnya darah untuk memberi makan jaringan di kaki, maka luka akan semakin sulit untuk sembuh. Sayatan yang tersembunyi atau luka kecil yang terlindung oleh sepatu atau kaus kaki dapat dengan cepat berkembang menjadi luka yang serius.

6. Jangan merokok

Orang yang mengidap diabetes dan merokok sering kali ditemukan meninggal karena serangan jantung, stroke dan penyakit lainnya dari pada penderita diabetes yang tidak merokok. Hal ini karena merokok menyempitkan pembuluh darah, serta menurunkan aliran darah menuju kaki. Penyempitan arteri meningkatkan resiko dari serangan jantung dan stroke, dan juga membuat luka menjadi lebih sukar untuk sembuh. Merokok meningkatkan resiko untuk kerusakan syaraf dan penyakit ginjal. Merokok juga mengganggu sistem kekebalan tubuh, sehingga membuat lebih rentan terhadap infeksi pernafasan dan influenza.

Minum aspirin tiap hari

American Diabetes Association (ADA) merekomendasikan para pengidap diabetes untuk mengonsumsi aspirin setiap hari satu kali karena dapat mengurangi resiko terkena serangan jantung. Dosis yang direkomendasikan adalah mulai dari 81 mg sehari, hingga 325 mg sehari. Mengonsumsi lebih dari jumlah tersebut tidak akan meningkatkan keuntungannya. Konsultasikan pada dokter untuk meyakinkan apakah aspirin aman untuk diminum harian, jika iya, cari tahu berapa banyak dosis aspirin yang harus digunakan.

7. Awasi tekanan darah

Sama seperti diabetes, tekanan darah yang tinggi juga dapat merusak pembuluh darah. Bila kedua keadaan ini muncul, maka dapat terjadi serangan jantung, stroke atau kondisi lain yang mengancam jiwa. Untuk orang dewasa dengan atau tanpa diabetes, tekanan darah normal adalah 120/80 mmHg. Apabila memiliki tekanan darah tinggi atau diabetes, ADA (American Diabetes Association) merekomendasikan untuk mendapatkan perawatan yang bertujuan agar tekanan darah tidak lebih dari 130/80 mmHg. Kebiasaan hidup sehat yang dapat mempertahankan kadar gula darah yaitu makan makanan yang seimbang dan olah raga yang rutin dapat pula menurunkan tekanan darah. Menurunkan jumlah garam (natrium) dalam makanan yang dikonsumsi sehari-hari dan membatasi jumlah alkohol juga penting untuk mengontrol tekanan darah.

8. Memeriksa kadar gula darah

Mengatur kadar gula darah merupakan hal yang paling penting untuk merasa lebih baik dan mencegah komplikasi lebih lanjut dari diabetes. Dengan mengawasi kadar gula darah dan tetap menjaganya normal, makan mengurangi resiko kerusakan mata, ginjal, pembuluh darah dan syaraf.

10. Penanganan stress

Stress dapat meningkatkan produksi hormon yang dapat memblokir efek dari insulin, yang menyebabkan kadar gula darah meningkat. Bila sedang terserang stress, maka akan sulit untuk merawat diri sendiri maupun mengelola diabetes. Apabila tidak sempat untuk mengkonsumsi makanan yang dianjurkan, memeriksa kadar gula darah, berolahraga atau minum obat seperti yang telah diresepkan. Stress yang berkepanjangan juga dapat menyebabkan depresi oleh sebab itu penanganan stress yang baik sangat dibutuhkan.

C. Senam Kaki Diabetes

Selfcare merupakan kemampuan individu, keluarga, dan masyarakat dalam upaya menjaga kesehatan, meningkatkan status kesehatan, mencegah timbulnya penyakit, mengatasi kecacatan dengan atau tanpa dukungan penyedia layanan kesehatan (Putri, 2017). Pengelolaan kaki diabetes dapat dibagi menjadi dua kelompok yaitu pencegahan primer dan sekunder. Pencegahan primer yaitu mencegah agar tidak terjadinya luka dan pencegahan sekunder itu mencegah kecacatan akibat luka. Tujuan pengelolaan diabetes yaitu hilangnya berbagai keluhan gejala diabetes dan tercegahnya berbagai

komplikasi baik pada pembuluh darah sehingga pasien dapat menikmati kehidupan yang sehat dan nyaman.

Foot self care atau perawatan kaki memiliki peran positif dan penting bagi penderita DM sebagai penunjang pengendalian penyebab NPS (*Neurophatic Pain Scale*) melalui progresivitas DM, perawatan kaki dapat juga mencegah terjadinya komplikasi DM makin parah seperti neuropatipерifer (Sutejo, 2018). Banyaknya penderita DM yang kurang memahami pelaksanaan perawatan kaki (*foot self care*) atau senam kaki dengan rutin, mengakibatkan peningkatan kasus amputasi pada penderita DM yang mengalami kaki diabetes.

Penderita dengan diagnosis DM sangat memerlukan pencegahan secara primer yaitu dengan melakukan perawatan kaki atau *foot self care* secara rutin untuk mencegah komplikasi pada jaringan perifer (Katuk, 2017). Upaya dan penanggulangan telah dilakukan pemerintah dalam menangani masalah DM, namun masalah DM masih tinggi di Indonesia dan semakin diperparah dengan munculnya berbagai macam penyakit komplikasi akibat DM. Masalah-masalah yang dialami oleh penderita DM dapat diminimalisir jika penderita DM memiliki kemampuan dan pengetahuan yang cukup untuk mengontrol penyakitnya, yaitu dengan cara melakukan *self care*.

Bentuk pencegahan atau pengelolaan ini diperlukan berbagai upaya khususnya pemahaman pentingnya pengkajian dan intervensi. Senam kaki diberikan kepada penderita diabetes mellitus baik tipe 1, tipe 2 dan tipe

lainnya dan sangat dianjurkan sebagai langkah pencegahan dini sejak pertama kali penderita dinyatakan menderita diabetes melitus. Terapi untuk mengontrol serta menurunkan kadar gula darah diharapkan setiap minggu melakukan latihan jasmani secara rutin dengan durasi 30-60 menit dengan frekuensi 3-5 kali perminggu. Latihan jasmani senam kaki dapat meningkatkan aliran darah dan memperlancar sirkulasi darah, maka membuat lebih banyak jala-jala kapiler terbuka sehingga lebih banyak reseptor insulin dan reseptor menjadi lebih aktif yang akan mempengaruhi penurunan glukosa darah pada pasien diabetes (Soegondo, (2009) dalam Sunaryo dan Sudiro (2014).

