

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Diabetes Melitus

1. Pengertian

Diabetes Melitus (DM) merupakan penyakit menahun yang ditandai dengan kadar glukosa darah melebihi normal dan gangguan metabolisme karbohidrat, lemak dan protein yang disebabkan oleh kekurangan hormon insulin secara relatif maupun makroangiopati (Demono, 2012).

Diabetes melitus merupakan suatu kelompok penyakit metabolik dengan karakteristik hiperglikemia yang terjadi karena kelainan sekresi insulin, kerja insulin atau kedua-duanya.(Setiati, 2014).Menurut WHO(2000) Diabetes Melitus merupakan sesuatu yang tidak dapat dituangkan dalam satu jawaban yang jelas dan singkat tetapi secara anatomik dan kimia akibat dari sejumlah faktor dimana didapat defisiensi insulin absolut atau relatif dan gangguan fungsi insulin.

Pengetahuan merupakan hasil dari proses mencari tahu, dari yang tadinya tidak tahu menjadi tahu, dari tidak dapat menjadi dapat. Dalam proses mencari tahu ini mencakup berbagai metode dan konsep-konsep, baik melalui proses pendidikan maupun melalui pengalaman (Notoatmojo,

2005). Adapun faktor-faktor yang mempengaruhi tingkat pengetahuan Menurut Notoatmodjo (2005) faktor-faktor yang mempengaruhi tingkat pengetahuan adalah sebagai berikut :

a. Umur

Umur merupakan lamanya hidup dalam hitungan waktu yang di hitung dari sejak di lahirkan hingga saat ini dalam satuan tahun. Umur merupakan periode penyesuaian terhadap pola-pola kehidupan baru dan harapan-harapan baru.

Umur mempengaruhi terhadap daya tangkap dan pola pikir seseorang. Semakin bertambah usioa semakin berkembang pula daya tingkat dan pola pikirnya, sehingga pengetahuan yang di perolehnya semakin membaik.

b. Pendidikan

Pendidikan adalah suatu usaha untuk mengembangkan kepribadian dan kemampuan didalam dan diluar sekolah dan berlangsung seumur hidup. Pendidikan mempengaruhi proses belajar, makin tinggi pendidikan seseorang semakin mudah orang tersebut untuk menerima informasi. Dengan pendidikan tinggi maka seseorang akan cenderung untuk ,mendapat informasi baik dari orang lain maupun dari media masa. Pengetahuan sangat erat kaitannya dengan pendidikan dimana diharapkan seseorang dengan

pendidikan tinggi maka orang tersebut akan lebih luas pengetahuannya.

c. Informasi atau Media Masa

Informasi yang di peroleh baik dari pendidikan formal maupun non formal dapat memberikan pengaruh jangka pendek (immediate impact) sehingga menghasilkan perubahan atau peningkatan pengetahuan. Majunya teknologi akan tersedia bermacam-macam media masa yang dapat mempengaruhi pengetahuan masyarakat tentang inovasi baru. Sebagai sarana komunikasi, berbagai bentuk media masa seperti televisi, radio, surat kabar, majalah dan lain-lain mempunyai pengaruh besar terhadap pembentukan opini dan kepercayaan orang. Dalam penyampaian informasi sebagai tugas pokoknya, media masa membawa pula pesan-pesan berisi sugesti yang dapat mengarahkan opini seseorang.

d. Pekerjaan

Pekerjaan adalah kebutuhan yang harus dilakukan untuk menjunjung tinggi kehidupan seseorang dapat melakukan sesuatu yang bernilai, bermanfaat dan berpengetahuan.

e. Sosial budaya ekonomi

Kebiasaan dan tradisi yang dilakukan orang-orang tanpa melalui penalaran yang dilakukan baik atau buruk. Dengan demikian

seseorang akan bertambah pengetahuannya walaupun tidak melakukan.

f. Lingkungan

Lingkungan adalah segala sesuatu yang ada di sekitar individu, baik lingkungan biologis, maupun sosial. Lingkungan berpengaruh terhadap proses masuknya pengetahuan kedalam individu yang berada dalam lingkungan tersebut.

g. Pengalaman

Pengalaman sebagai sumber pengetahuan adalah suatu cara untuk memperoleh pengetahuan dengan cara mengulang kembali pengetahuan yang di peroleh dalam memecahkan masalah yang di peroleh dalam memecahkan masalah yang di hadapi masalah.

2. Klasifikasi

Menurut ADA (2009) adalah :

- a. Diabetes melitus tipe satu (dekstrusi sel beta, umumnya menjurus ke defisiensi insulin absolut);
 - 1) Melalui proses imunologik
 - 2) Idiopatik
- b. Diabetes melitus tipe 2 (bervariasi mulai yang kedominan resistensi insulin disertai defisiensi insulin relatif sampai yang perdominan gangguan sekresi insulin bersama resistensi insulin).

3. Etiologi

a. Diabetes Melitus tergantung insulin (DMTI)

1. Faktor genetic :

Penderita diabetes tidak mewarisi diabetes tipe I itu sendiri tetapi mewarisi suatu presdisposisi atau kecenderungan genetic kearah terjadinya diabetes tipe I. Kecenderungan genetic ini ditentukan pada individu yang memiliki tipeantigen HLA (*Human Leucocyte Antigen*) tertentu. HLA merupakan kumpulan gen yang bertanggung jawab atas antigen tranplantasi dan proses imun lainnya.

2. Faktor imunologi :

Pada diabetes tipe I terdapat bukti adanya suatu respon autoimun. Ini merupakan respon abnormal dimana antibody terarah pada jaringan normal tubuh dengan cara bereaksi terhadap jaringan tersebut yang dianggapnya seolah-olah sebagai jaringan asktor lingkungan. Faktor eksternal yang dapat memicu destruksi sel β pancreas, sebagai contoh hasil penyelidikan menyatakan bahwa virus atau toksin tertentu dapat memicu proses autoimun yang dapat menimbulkan destuksi sel β pancreas.

b. Diabetes Melitus tak tergantung insulin (DMTTI)

- 1) Usia (resistensi insulin cenderung meningkat pada usia di atas 65 tahun)
- 2) Obesitas
- 3) Riwayat keluarga
- 4) Kelompok etnik

4. Menurut Waspandji, (1999) tanda-tanda pasti dari DM dan gejalanya adalah :

- a. Gula darah puasa, pemeriksaan gula darah dimana pasien sebelum pengambilan darah di puasakan selama 10-14 jam.
- b. Gula darah sewaktu, pemeriksaan gula darah yang dilakukan tanpa memperhatikan waktu terakhir makan pasien
- c. Gula darah 2 jam PP, pemeriksaan gula darah yang tidak dapat di standarkan, karena makanan yang dimakan baik jenis, jumlah maupun waktu sulit di awasi dalam waktu 2 jam, sebelum pengambilan darah pasien perlu duduk istirahat, tenang, tidak melakukan kegiatan berat dan tidak merokok.
- d. Sedangkan gejala-gejala penyakit DM sendiri :
 1. Poliuria (sering buang air kecil)
 2. Polidipsia (sering merasa haus)
 3. Poliphagia (kelelahan kelemahan)
 4. Berat badan akan cepat menurun

5. Tanda-tanda neuropati
6. Kulit kering dan bila terjadi luka akan lama proses penyembuhanya
7. Penghilahatan kabur
8. Cepat merasa lapar dan haus
9. Gatal-gatal terutama pada alat kelamin bagian luar
10. Kesemutan dan keram
11. Gairah sex menurun
12. Ibu melahirkan bayi lebih dari 4kg

5. Patofisiologi

Menurut Brunner dan Sudart (2001), tipe Diabetes ada dua yaitu :

a. Diabetes tipe 1

Pada diabetes tipe 1 terdapat ketidakmampuan untuk menghasilkan insulin karena sel-sel beta pankreas telah di hancurkan oleh proses autoimun. Hiperglikemia puasa terjadi akibat produksi glukosa yang tidak teratur oleh hati. Di samping itu, glukosa yang berasal dari makanan tidak dapat di simpan dalam hati meskipun tetap berada dalam darah dan menimbulkan hiperglikemia postprandial (sesudah makan).

Jika konsentrasi glukosa darah cukup tinggi, ginjal tidak dapat menyerap kembali semua glukosa yang tersaring keluar, akibatnya glukosa yang berlebihan di eksresikan kedalam urin, eksresi ini

akan disertai pengeluaran cairan dan elektrolit yang berlebihan. Keadaan ini dinamakan diuresis osmotik. Sebagai akibat dari kehilangan cairan yang berlebihan, pasien akan mengalami peningkatan dalam berkemih (poliuria) dan rasa haus (polidipsia).

b. Diabetes tipe II

Pada diabetes tipe II, terdapat dua masalah utama yang berhubungan dengan insulin yaitu : resistensi insulin dan gangguan sekresi insulin. Normalnya insulin akan terikat dengan reseptor khusus pada permukaan sel. Sebagai akibat terikatnya insulin dengan reseptor tersebut, terjadi suatu rangkaian reaksi dalam metabolisme glukosa di dalam sel. Resistensi insulin pada diabetes tipe II disertai penurunan reaksi intrasel ini. Dengan demikian insulin menjadi tidak efektif untuk menstimulasi pengambilan glukosa oleh jaringan.

Untuk mengatasi resistensi insulin dan mencegah terbentuknya glukosa dalam darah, harus terdapat peningkatan jumlah insulin yang disekresikan. Pada penderita toleransi glukosa terganggu, keadaan ini terjadi akibat sekresi insulin yang berlebihan, dan kadar glukosa akan dipertahankan pada tingkat yang normal atau sedikit meningkat. Namun demikian, jika sel-sel beta tidak mampu mengimbangi peningkatan kebutuhan akan insulin, maka kadar glukosa akan meningkat dan terjadi diabetes tipe II.

6. Penatalaksanaan Medis

- a. Diet
- b. Latihan
- c. Penyuluhan
- d. Obat
- e. Pemberian insulin

7. Komplikasi

Menurut Depkes RI (2008) dan Tjokroprawiro (2006) menyatakan bahwa komplikasi pada diabetes melitus dibagi menjadi dua yaitu komplikasi akut dan komplikasi kronis.

- a. Komplikasi akut meliputi koma diabetik, hiperglikemia hipermoskolar non ketotik dan hipoglikemia. Reaksi koma diabetik terjadi karena kadar gula darah dalam tubuh terlalu tinggi, lebih dari 600 mg/dl.
- b. Komplikasi kronik yang dapat muncul pada pasien diabetes makroangiopati terjadi pada pembuluh darah besar (makrovaskuler) seperti jantung, darah tepi dan otak. Makroangiopati terjadi pada pembuluh darah kecil (mikrovaskular) seperti kapiler retina mata dan kapiler ginjal.

B. Konsep Asuhan Keperawatan pada pasien dengan DM

1. Pengkajian

Pengkajian keperawatan adalah tahap awal dari proses keperawatan dan merupakan suatu proses yang sistematis dalam pengumpulan data dari berbagai sumber data untuk mengevaluasi dan mengidentifikasi status kesehatan klien. Pengkajian keperawatan merupakan dasar pemikiran dalam memberikan asuhan keperawatan sesuai dengan kebutuhan klien.

2. Diagnosa keperawatan

Diagnosa keperawatan adalah penilaian klinis tentang respon individu, keluarga atau komunitas terhadap proses kehidupan/ masalah kesehatan. Aktual atau potensial dan kemungkinan dan membutuhkan tindakan keperawatan untuk memecahkan masalah tersebut. Adapun diagnosa keperawatan yang muncul pada pasien diabetes melitus adalah sebagai berikut (NANDA, 2015-2017).

3. Intervensi (*perencanaan*)

Intervensi atau rencana keperawatan adalah pedoman untuk merumuskan tindakan keperawatan dalam usaha membantu meningkatkan, memecahkan masalah atau untuk memenuhi kebutuhan klien (setiadi, 2012)

4. Implementasi keperawatan

Implementasi keperawatan adalah tahap keempat dari proses keperawatan yang dimulai setelah perawat menyusun rencana keperawatan. Rencana keperawatan yang dibuat berdasarkan diagnosa yang tepat, intervensi diharapkan dapat mencapai tujuan dan hasil yang diinginkan untuk mendukung dan meningkatkan status kesehatan klien menurut Potter & Perry (2009) dalam jurnal ade cahya lesmana.

5. Evaluasi

Evaluasi keperawatan adalah suatu proses yang digunakan untuk mengukur dan memonitor kondisi klien serta mengevaluasi tindakan keperawatan yang sudah dilakukan, evaluasi juga digunakan untuk memeriksa semua proses keperawatan (Dehora, 2011).

C. Penatalaksanaan Diet Diabetes Melitus dengan Penerapan Edukasi Diet Nutrisi dan Pemberian Booklet pada Pasien Diabetes Melitus.

a. Kebutuhan Karbohidrat

Jenis karbohidrat yang diperlukan adalah jenis kompleks karena selain merupakan sumber serat juga banyak diantaranya yang mengandung vitamin. Adanya jenis karbohidrat kompleks diantaranya nasi, roti tawar, jagung, sereal, kentang, ubi, singkong, tepung terigu, sagu dan tepung singkong.

Jenis karbohidrat sederhana bagi penderita diabetes haruslah dibatasi. Karbohidrat sederhana misalnya semua jenis gula, madu dan

semua makanan yang diolah atau berbahan baku menggunakan gula dan madu. Karbohidrat jenis sederhana lebih cepat di cerna dan diserap sehingga membuat kadar glukosa darah meningkat dengan cepat dan tinggi sehingga terjadi keadaan hiperglikemia. Selain itu, karbohidrat sederhana juga mengandung vitamin, mineral dan serat. Penggunaan gula murni dalam minuman dan makanan tidak diperbolehkan kecuali jumlahnya sedikit sebagai bumbu.

b. Protein

Kebutuhan protein pada penderita DM sama dengan populasi secara umum kecukupan protein yang dianjurkan untuk orang dewasa adalah 0,8 – 1 g per kg berat badan atau setara dengan 12-20 % dari total energy dan ini semua sama dengan kebutuhan penderita DM, kelebihan jumlah protein harus dihindari karena bisa beresiko terhadap kesehatan, terutama pada ginjal

c. Kalori

Total energy yang dibutuhkan penderita DM berbeda dengan orang yang tidak menderita DM. total energy ini diperoleh dari karbohidrat, protein dan lemak, satu gram karbohidrat dan protein masing-masingnya menghasilkan 4 kkal dan 1 gram lemak menghasilkan 9 kkl. Proporsi masing-masingnya dalam total energy adalah 55-60 % dari karbohidrat, 12-20 % dari protein, dan lemak kurang dari 30 %. Kebutuhan energy di tentukan dengan

memperhitungkan kebutuhan metabolisme basal sebagai 25-30 kkal per kg berat badan normal, ditambah kebutuhan untuk aktivitas fisik dan keadaan khusus (misalnya kehamilan atau laktasi serta ada tidaknya komplikasi).

d. Pengertian diet 3J (Jenis, jumlah dan jam)

Penatalaksanaan diet yang harus dilakukan dan diperhatikan pada penderita diabetes mellitus yaitu sebagai berikut :

a) Jumlah makanan

Menurut Perkeni (2011) terdapat beberapa cara untuk menentukan jumlah kalori yang dibutuhkan oleh pasien DM saat mulai perencanaan makan. Diantaranya adalah dengan memperhitungkan kebutuhan kalori basal yang besarnya 25-30 kalori/kg BB ideal, lalu ditambah atau dikurangi tergantung pada beberapa faktor seperti jenis kelamin, umur, aktivitas dan status gizi. Selain itu

b) Jenis makanan

Penderita DM harus mengetahui dan memahami jenis makanan apa yang boleh dimakan secara bebas, makanan mana yang harus dibatasi dan makanan apa yang harus dibatasi secara ketat (Waspadi 2007).

Menurut Altmatsier (2006) jenis makanan yang diperbolehkan dalam penatalaksanaan diet DM terdiri dari sumber karbohidrat kompleks tetapi dibatasi seperti nasi, roti, mie, kentang, singkong,

ubi dan sagu. Sumber protein rendah lemak seperti ikan, ayam tanpa kulit, susu skim, tempe, tahu dan kacang-kacangan, sumber lemak dalam jumlah terbatas yaitu bentuk makanan yang mudah di cerna terutama diolah dengan cara di panggang, dikukus, direbus dan di bakar. Waspadi (2007) juga memaparkan bahwa makanan yang diperbolehkan adalah makanan yang tinggi serat larut air. Makanan yang dioleh dengan sedikit minyak, serta penggunaan gula murni diperbolehkan hanya sebatas bumbu.

Makanan yang mengandung karbohidrat mudah diserap seperti sirup, gula dan buah harus dihindari, sayuran dengan karbohidrat tinggi seperti buncis, kacang panjang, wortel, kacang kapri, daun singkong dan bayam harus dibatasi tidak boleh dalam jumlah banyak. Buah-buah berkalori tinggi seperti nanas, anggur, manga, sirsak, pisang, alpukat dan sawo sebaiknya dibatasi. Sayuran yang bebas dikonsumsi adalah sayuran dengan kandungan kalori rendah seperti oyong, ketimun, labu air, labu siam, lobak, selada air, jamur kuping dan tomat (Waspadi 2007). Selain itu makanan yang perlu dihindari yaitu makanan yang mengandung banyak kolesterol, lemak trans, lemak jenuh dan tinggi natrium (ADA 2010).

PERKENI (2011) menyebutkan bahwa penderita DM sebaiknya menghindari makanan dari jenis gula sederhana seperti gula pasir,

gula jawa, sirup, es krim, susu kental manis, selai dan minyak, tinggi natrium (garam) seperti ikan asin, telur asin, dan makanan yang diawetkan.

c) Jadwal makanan

Pasien diabetes mellitus makan sesuai dengan jadwal yaitu 3 kali makan utama, 3 kali makan selingan dengan interval waktu 3 jam.

Berikut jadwal makan standar yang digunakan oleh pasien DM (Waspadi 2007).

D. Pengertian edukasi diet diabetes mellitus

1. Pengertian

Edukasi diabetes merupakan pendidikan kesehatan mengenai pengetahuan dan keetrampilan bagi penderita diabetes yang bertujuan mengubah perilaku untuk meningkatkan pemahaman tentang kesehatan, yang diikuti dengan adanya kesadaran yang positif terhadap kesehatan yang akhirnya diterapkan dalam pencegahan komplikasi DM. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui pengaruh edukasi diabetes terhadap kepatuhan pengaturan diet pada pasien diabetes mellitus.

2. Pengertian Diet Diabetes Melitus

Pengaturan makan/diet merupakan pilar utama dalam pengelolaan diabetes mellitus, namun penderita diabetes mellitus sering memperoleh sumber informasi yang kurang tepat yang dapat merugikan penderita tersebut, seperti penderita tidak lagi menikmati makanan yang mereka suka.

Sebenarnya anjuran makan pada penderita diabetes mellitus sama dengan anjuran makan sehat umumnya yaitu makan menu seimbang dan sesuai dengan kebutuhan kalori masing-masing penderita diabetes mellitus.

Menurut waspadji (2008), faktor yang berpengaruh pada respon glikemik makanan adalah cara memasak, proses penyiapan makanan, dan bentuk makan serta komposisi makanan, (karbohidrat, lemak, dan protein). Jumlah masukan kalori makanan yang beraal dari karbohidrat lebih penting dari pada sumber atau macam karbohidratnya. Gula pasir sebagai bumbu masakan tetap diijinkan ada keadaan kadar glukosa terkendali, masih diperbolehkan untuk mengkonsumsi sukrosa (gula pasir) sampai 5% kebutuhan kalori, standar yang dianjurkan untuk pasien DM adalah makan dengan komposisi : karbohidrat : 60-70% , protein 10-15%, lemak : 20-25 %. Perencanaan makanan DM pada prinsipnya masih sama dengan perencanaan makan orang sehat, bedanya perencanaan makanan orang DM sesuai 3 prinsip yaitu : tepat jumlah, jenis dan jadwal, hal-hal yang penting harus diperhatikan dalam perencanaan makan adalah kebutuhan energikalori ditentukan berdasarkan umur, jenis kelamin, berat badan , aktivitas fisik, kehamilan/menyusui.

Booklet merupakan merupakan sebuah buku kecil yang biasanya akan digunakan untuk mewakili sebuah perusahaan dimana didalam buku tersebut berisi tentang suatu rincian produk atau layanan yang akan di berikan kepada individu maupun kelompok yang bersangkutan. Didalam

bidang kesehatan booklet bisa dijadikan sebagai alat ataupun sebuah buku kecil yang didalamnya berisi tentang pengetahuan maupun tentang ide-ide tentang kesehatan.

3. Tujuan edukasi diet DM

- a. Agar pasien mampu memahami tentang apa itu penyakit DM
- b. Untuk mengubah perilaku individu dan keluarga dalam menjaga kesehatannya
- c. Tercapainya perubahan individu dalam menjaga perilaku sehat

4. Manfaat edukasi diet DM

- a. Mempertahankan derajat kesehatan yang optimal
- b. Meningkatkan perilaku sehat terhadap penderita DM
- c. Mempertahankan sikap patuh terhadap proses penyembuhan