

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Diabetes Melitus

1. Definisi Diabetes Melitus

Diabetes Melitus adalah suatu penyakit yang ditandai dengan adanya peningkatan kadar gula darah dalam tubuh (Heppy, 2013). Diabetes Melitus merupakan penyakit metabolik dengan adanya peningkatan gula darah (hiperglikemia) yang disebabkan oleh kelainan sekresi insulin dan kerja insulin (Septiyanti, 2013).

Glukosa darah bersirkulasi di dalam darah dalam jumlah 70-150 mg/dL. Diabetes Melitus merupakan penyakit yang dapat terjadi karena kadar glukosa darah yang terlalu tinggi (NIDDK, 2016). Diabetes adalah suatu keadaan kompleks dan serius sehingga dapat mempengaruhi seluruh tubuh manusia (Diabetes, 2015). Diabetes Melitus ditandai dengan kadar glukosa dalam darah melebihi batas normal dan gangguan metabolisme karbohidrat, lemak dan protein ditimbulkan karena kadar insulin secara relatif (Hasdianah, 2012).

2. Klasifikasi Diabetes Melitus

Berdasarkan sebab yang mendasarkan timbulnya suatu penyakit, DM dibagi menjadi beberapa golongan atau tipe, tipe-tipe tersebut adalah

a. Diabetes Melitus Tipe I

Pada tipe DM I penderita yang dapat bertahan hidup, bergantung pada pemberian insulin dari luar. Pada waktu yang lalu, istilah yang sering

dipakai adalah *Insulin Dependent Diabetes Mellitus* (IDDM). Faktor penyebab terjadinya DM Tipe I adalah infeksi virus atau rusaknya sistem kekebalan tubuh yang disebabkan karena reaksi autoimun yang merusak sel-sel penghasil insulin yaitu sel β pada pankreas, secara menyeluruh. Oleh sebab itu, pada tipe I, pankreas tidak dapat memproduksi insulin. Penderita DM untuk bertahan hidup harus diberikan insulin dengan cara disuntikan pada area tubuh penderita. Apabila insulin tidak diberikan maka penderita akan tidak sadarkan diri, disebut juga dengan koma ketoasidosis atau koma diabetik (Nurrahmani, 2012).

b. Diabetes Melitus Tipe II

Diabetes Melitus tipe II bisa juga disebut dengan diabetes *lifestyle* karena faktor keturunan disebabkan juga gaya hidup yang tidak sehat. Diabetes Melitus tipe II perkembangan penyakitnya sangat lambat, bisa sampai bertahun-tahun. Penderita DM tidak mutlak memerlukan insulin karena pankreasnya masih bisa memproduksi insulin (Lanywati, 2011).

c. Diabetes pada kehamilan (Diabetes Melitus Gestational)

Merupakan penyakit DM yang terjadi pada ibu hamil yang tidak mempunyai riwayat diabetes sebelumnya tetapi mempunyai glukosa darah yang tinggi selama kehamilan (ADA, 2016). Pada keadaan ini plasenta mendukung bayi untuk tetap tumbuh. Hormon yang terdapat dalam plasenta membantu bayi dalam proses perkembangan tetapi hormon ini mencegah kinerja insulin di tubuh ibunya (IDF, 2012).

Diabetes Gestational mempengaruhi kondisi ibu diakhir kehamilan, setelah terbentuknya tubuh bayi tetapi bayi tetap berkembang oleh sebab itu diabetes gestational tidak menyebabkan bayi menjadi cacat lahir (ADA, 2016). Diabetes Gestational jika tidak dikontrol atau tidak dilakukan penanganan dapat menyakiti bayi. Pankreas ibu bekerja ekstra untuk memproduksi insulin tetapi insulin tidak dapat mengontrol glukosa darah, jadi glukosa darah yang tinggi melewati plasenta dengan memberikan kadar glukosa darah tinggi kepada bayi, hal ini dapat menyebabkan pankreas bayi bekerja ekstra untuk memproduksi insulin untuk menyingkirkan glukosa darah (ADA, 2016).

d. DM Tipe Lainnya

Diabetes tipe spesifik lain disebabkan karena gangguan genetik pada fungsi sel β , gangguan genetik pada kerja insulin, penyakit eksokrin pankreas (seperti cystic fibrosis), dan yang dipicu oleh obat atau bahan kimia (seperti dalam pengobatan HIV/AIDS atau setelah transplantasi organ) (ADA, 2016).

3. Faktor Resiko Diabetes Melitus

a. Faktor Resiko yang dapat dirubah

1) Obesitas

Obesitas menjadi salah satu faktor resiko utama untuk terjadinya penyakit DM. Obesitas dapat membuat sel tidak sensitif terhadap insulin (retensi insulin). Semakin banyak jaringan lemak dalam tubuh semakin resisten terhadap kerja insulin, terutama bila lemak

tubuh terkumpul di daerah sentral atau perut (Fathmi, 2012). Makanan - makanan yang berlebihan dapat menyebabkan gula darah dan lemak mengalami penumpukan dan menyebabkan kelenjar pankreas bekerja lebih ekstra memproduksi insulin untuk mengolah gula darah yang masuk (Lanywati, 2011). Seseorang yang mengalami obesitas apabila memiliki Indeks Massa Tubuh (IMT) lebih dari 25, maka dapat meningkatkan resiko untuk terkena DM. Jaringan lemak yang banyak menyebabkan jaringan tubuh dan otot akan menjadi resisten terhadap kerja insulin, lemak tersebut akan memblokir kerja insulin sehingga glukosa darah tidak dapat diangkut ke dalam sel dan menumpuk dalam peredaran darah (Sustrani, 2010).

2) Gaya Hidup

Gaya hidup adalah perilaku seseorang yang ditunjukkan dalam aktivitas sehari-hari. Makanan cepat saji (junk food), kurangnya berolahraga dan minum-minuman yang bersoda merupakan faktor pemicu terjadinya diabetes melitus tipe 2 (Abdurrahman, 2014). Penderita DM diakibatkan oleh pola makan yang tidak sehat dikarenakan pasien kurang pengetahuan tentang bagaimana pola makan yang baik dimana mereka mengkonsumsi makanan yang mempunyai karbohidrat dan sumber glukosa secara berlebihan, kemudian kadar glukosa darah menjadi naik sehingga perlu pengaturan diet yang baik bagi pasien dalam mengkonsumsi

makanan yang bisa diterapkan dalam kehidupan sehari-harinya (Bertalina, 2016) .

b. Faktor resiko yang tidak dapat dirubah

1) Usia

Semakin bertambahnya usia maka semakin tinggi resiko terkena diabetes melitus tipe 2 terjadi pada orang dewasa setengah baya, paling sering setelah usia 45 tahun. Kategori usia menurut Hurlock (2005), usia dewasa madya (dewasa setengah baya) antara usia 41-59 tahun dan usia dewasa lanjut antara usia 60 tahun sampai akhir hayat. Meningkatnya resiko DM seiring dengan bertambahnya usia dikaitkan dengan terjadinya penurunan fungsi fisiologi tubuh (AHA, 2012).

2) Riwayat keluarga Diabetes Melitus

Ibu yang menderita DM tingkat resiko terkena DM sebesar 3,4 kali lipat lebih tinggi dan 3,5 kali lipat lebih tinggi jika memiliki ayah penderita DM. Apabila kedua menderita DM, maka akan memiliki resiko terkena DM sebesar 6,1 kali lipat lebih tinggi.

3) Riwayat Diabetes pada kehamilan (Gestational)

Seorang ibu yang hamil akan menambah konsumsi makanannya, sehingga berat badannya mengalami peningkatan 7-10 kg, saat makanan ibu ditambah konsumsinya tetapi produksi insulin kurang mencukupi maka akan terjadi DM (Lanywati, 2011). Memiliki riwayat diabetes gestational pada ibu yang sedang hamil

dapat meningkatkan resiko DM, diabetes selama kehamilan atau melahirkan bayi lebih dari 4,5 kg dapat meningkatkan resiko DM tipe II (Ehsa, 2010).

4. Patofisiologi Diabetes Melitus

Penyebab DM adalah tingginya gula darah dalam tubuh (hiperglikemia) yang disebabkan oleh sekresi insulin, kerja dari insulin atau keduanya (Ignatavicius, 2006).

a. Diabetes Melitus Tipe I

Sel-sel beta pada pankreas tidak dapat menghasilkan insulin karena telah dihancurkan oleh proses imun. Keadaan tersebut merupakan penyakit autoimun yang ditandai dengan insulin ditemukannya anti insulin atau antibodi sel dalam darah. Seseorang yang mempunyai kecenderungan penyakit ini tampaknya menerima faktor pemicu dari lingkungan. Contoh faktor pencetusnya antara lain infeksi virus, pajanan terhadap obat atau toksin tertentu juga diduga dapat memicu serangan autoimun ini. Proses penyakit DM tipe I terjadi dalam beberapa tahun, sering kali tidak ada faktor pencetus yang pasti. Saat diagnosis DM tipe I ditegakkan, ditemukan antibodi terhadap sel-sel langerhans pada sebagian besar pasien (Corwin, 2007).

b. Diabetes Melitus Tipe II

Keadaan DM Tipe II ditandai dengan retensi insulin disertai defisiensi insulin relatif. Individu yang mengalami DM Tipe II ini tetap memproduksi insulin, tetapi sering terjadi keterlambatan dalam sekresi

dan penurunan jumlah total insulin yang dilepaskan. Hal ini dapat menyebabkan keparahan seiring dengan pertambahan usia pasien dengan usia diatas 40 tahun. Namun dengan meningkatnya insiden obesitas di negara barat dan onsetnya yang semakin dini, saat ini pada dewasa muda dan anak-anak terjadi peningkatan frekuensi DM tipe II (Grensstein, 2006).

5. Manifestasi Klinik Diabetes Melitus

Digolongkan menjadi gejala akut dan kronik (PERKENI, 2016).

a. Gejala Akut Diabetes Melitus

Gejala penyakit dari satu penderita ke penderita yang lain sangat bervariasi, bahkan tidak memunculkan gejala sekalipun sampai saat tertentu, gejala pemula yang muncul yaitu banyak makan (*polyphagia*), banyak minum (*polydipsi*) dan banyak kencing (*polyuria*) (PERKENI, 2016). Rasa lelah, pusing, keringat dingin, sulit berkonsentrasi disebabkan oleh menurunnya kadar gula darah (Mahendra, Tobing, Krisnatuti, & Alting, 2008).

b. Gejala Kronik Diabetes Melitus

Pasien DM akan mengalami kesemutan, kulit terasa panas atau seperti ditusuk-tusuk jarum, rasa tebal dikulit, kram, mudah mengantuk, mata kabur, gatal disekitar kemaluan wanita kemampuan seksual mengalami penurunan atau bayi lahir dengan berat lebih 4 kg (Soegondo, 2004). Gejala lain yang timbul seperti kelelahan, gigi mudah goyah dan mudah lepas, kemampuan seksual pria menurun bahkan pada pria bisa

terjadi impotensi, pada ibu hamil sering terjadi keguguran atau kematian janin dalam kandungan (Noor, 2015).

6. Komplikasi Diabetes Melitus

Komplikasi DM dapat terjadi karena beberapa faktor yaitu faktor genetik, lingkungan, gaya hidup, dan faktor yang dapat menyebabkan terlambatnya pengelolaan DM seperti tidak terdiagnosanya DM, Walaupun sudah terdiagnosa tetapi tidak menjalani pengobatan secara teratur (Kusuma & Hidayati, 2013). Penderita DM kemampuan tubuh dalam bereaksi terhadap insulin mengalami penurunan atau pankreas menghentikan produksi insulin, kondisi ini dapat menimbulkan hiperglikemia yang mengakibatkan komplikasi akut meliputi *syndrome hiperglikemia hiperosmoler nonketotik* (HHNK), *diabetes ketoidosis* dan jangka panjangnya dapat menyebabkan komplikasi mikrovaskuler yang kronis dan komplikasi makrovaskuler yang mencakup *infark miokard*, *stroke* dan penyakit *vaskuler perifer* (Hasdianah, 2012)

Hiperglikemia kronik pada DM berhubungan dengan disfungsi atau kegagalan beberapa organ tubuh serta dapat menyebabkan *arteriosklerosis*, perubahan jaringan perifer sehingga akan mudah mengalami luka kaki diabetik. Komplikasi yang sering terjadi adalah luka kaki diabetik (*ulkus kaki diabetik*) (Tiara, Sukawana, & Suidrayasa, 2012).

a. Komplikasi Akut Diabetes

Komplikasi akut terdiri dari hipoglikemi, diabetes ketoidosis diabetikum, sindrom hiperglikemia hyperosmolar non ketoik.

Hipoglikemi terjadi akibat pemberian insulin oral yang berlebihan, konsumsi makanan yang sedikit dan aktivitas olahraga yang berat. Hipoglikemia adalah kadar glukosa darah abnormal dibawah 50-60 mg/dL (Pakaryaningsih, 2002). Diabetes Ketoidosis disebabkan karena tidak adanya insulin atau tidak cukupnya insulin yang nyata. Keadaan ini dapat menimbulkan gangguan pada metabolisme karbohidrat, protein dan lemak (Pakaryaningsih, 2002). *Syndrom Hiperglikemik Hiperosmolar Nonketotik* (HNNK) yakni kondisi dimana klien mengalami hiperosmolaris dan hiperglikemia disertai perubahan tingkat kesadaran, gambaran klinis dari kondisi ini adalah biasanya terdiri atas hipotensi dehidrasi berat, takikardi dan tanda-tanda defisit neurologis (Black & Hawks, 2009).

b. Komplikasi Kronis Diabetes Melitus

Komplikasi DM jangka panjang dapat menyerang semua sistem dalam tubuh manusia. Komplikasi kronis terdiri dari komplikasi makrovaskular dan komplikasi mikrovaskular. Komplikasi makrovaskular adalah kondisi arteriosklerosis yang terjadi pada pembuluh darah besar yang dapat menimbulkan penyakit *coronary artery disease*, penyakit *cerebrovaskular*, hipertensi penyakit vaskuler perifer dan infeksi, sedangkan komplikasi mikrovaskuler kondisi yang terjadi akibat penebalan membran basalis pembuluh darah (Black & Hawks, 2009).

7. Penatalaksanaan Diet Diabetes Melitus

Penatalaksanaan DM dimulai dari diri pasien dengan cara menerapkan pola hidup sehat (terapi nutrisi, medis dan aktivitas fisik) bersamaan dengan intervensi farmakologis dengan obat anti hiperglikemia secara oral atau suntikan. Penatalaksanaan diet DM dilakukan dengan cara sebagai berikut :

a. Perencanaan Diet

Kunci keberhasilan penatalaksanaan DM tipe II adalah keterlibatan secara menyeluruh tenaga kesehatan seperti dokter, perawat, ahli gizi, pasien dan keluarganya untuk mencapai sasaran terapi terapi nutrisi medis. Penyandang DM perlu diberikan penekanan terkait dengan pentingnya jadwal makan yang teratur, jenis dan jumlah kandungan kalori, terutama bagi mereka yang mengkonsumsi obat yang meningkatkan sekresi insulin atau terapi insulin (PERKENI, 2016).

1) Komposisi makanan yang dianjurkan terdiri dari :

a) Karbohidrat

Karbohidrat yang dianjurkan sebesar 45-65% total asupan energi. Terutama karbohidrat yang berserat tinggi. Pembatasan karbohidrat total < 130 gr/hari tidak dianjurkan. Pemanis alternatif dapat digunakan sebagai pengganti glukosa, asal tidak melebihi batas aman konsumsi harian. Penderita DM dianjurkan makan tiga kali sehari dan perlu diberikan makanan selingan seperti buah atau makanan lain sebagai bagian dari kebutuhan kalori sehari (PERKENI,2016).

b) Lemak

Asupan lemak dianjurkan sekitar 20-25% kebutuhan kalori dan tidak dianjurkan melebihi 30% total asupan energi. Komposisi yang dianjurkan yaitu untuk lemak jenuh < 7% kebutuhan kalori, lemak tidak jenuh ganda < 10 %, selebihnya dari lemak tidak jenuh tunggal. Bahan makanan yang perlu dibatasi adalah makanan yang banyak mengandung lemak jenuh dan lemak trans seperti daging berlemak dan susu *fullcream*, konsumsi kolesterol dianjurkan < 200mg/hari (PERKENI, 2016).

c) Protein

Kebutuhan protein yang diperlukan pada pasien DM adalah sebesar 10-20% total asupan energi. Sumber protein yang baik diantaranya meliputi ikan, udang, cumi-cumi, daging tanpa lemak, ayam tanpa kulit, produk susu dengan rendah lemak, kacang-kacangan, tempe dan tahu (PERKENI, 2016).

d) Natrium

Anjuran asupan natrium untuk penderita DM sama dengan orang yang sehat yaitu < 2300 mg/hari. Penderita DM yang juga menderita hipertensi perlu dilakukan pengurangan natrium secara individual. Sumber natrium antara lain garam dapur, soda dan bahan pengawet seperti natrium benzoate dan natrium nitrit (PERKENI, 2016).

e) Serat

Penderita DM dianjurkan mengkonsumsi serat dari kacang-kacangan, buah dan sayuran serta sumber karbohidrat yang tinggi serat. Anjuran konsumsi serat adalah 20-35 gr/hari yang berasal dari berbagai jenis bahan makanan (PERKENI, 2016).

2) Kebutuhan kalori

Terdapat beberapa cara yang dapat dilakukan untuk menentukan jumlah kalori yang dibutuhkan oleh penderita DM yaitu dengan cara memperhitungkan kebutuhan kalori basal yang besarnya 25-30 kal/kgBB ideal. Jumlah kebutuhan tersebut dikurangi atau ditambah bergantung oleh beberapa faktor yaitu jenis kelamin, umur aktivitas, berat badan, dan lain-lain. Cara perhitungan berat badan ideal yaitu sebagai berikut (PERKENI, 2016):

- a) Penghitungan berat badan ideal menggunakan rumus *broca* yang sudah dimodifikasi oleh PERKENI:

Berat badan ideal = $90\% \times (\text{TB dalam cm} - 100) \times 1 \text{ kg}$.

Bagi pria dengan tinggi badan dibawah 160 cm dan wanita 150 cm rumus dimodifikasi menjadi :

Berat Badan Ideal = $(\text{TB dalam cm} - 100) \times 1 \text{ kg}$.

BB Normal : $\text{BB ideal} \pm 10\%$

Kurus : kurang dari BBI - 10%

Gemuk : lebih dari BBI +10%

- b) Penghitungan berat badan ideal menurut Indeks Massa Tubuh (IMT) dapat dihitung dengan rumus:

$$\text{IMT} = \text{BB}(\text{kg}) / \text{TB}(\text{m}^2)$$

Klasifikasi IMT :

Tabel 1. Klasifikasi IMT

Berat Badan	IMT
Berat Badan Kurang	Kurang dari 18,5
Berat Badan Normal	18,6 – 22,9
Berat Badan Lebih	Lebih dari 23,0
Berat badan dengan resiko	23,0 – 24,9
Obesitas I	25,0 - 29,0
Obesitas II	Lebih dari 30,0

- b. Latihan Jasmani

Latihan jasmani merupakan salah satu pilar dalam pengelolaan DM. Kegiatan jasmani sehari-hari dan latihan jasmani dilakukan secara teratur sebanyak 3-5 kali dalam seminggu, waktunya sekitar 30-45 menit, dengan total waktu 150 menit per minggu. Dianjurkan untuk melakukan pemeriksaan kadar glukosa darah sebelum latihan jasmani jika kadar glukosa darah <100 mg/dL pasien harus mengkonsumsi karbohidrat terlebih dahulu dan bila kadar glukosa darah >250 mg/dL dianjurkan untuk menunda latihan jasmani. Latihan jasmani yang dianjurkan yaitu latihan jasmani yang bersifat aerobik dengan intensitas sedang seperti jalan cepat, bersepeda santai, jogging dan berenang (PERKENI, 2016).

c. Pengelolaan Terapi Farmakologis

Pemberian terapi farmakologi bersamaan dengan pengaturan diet dan latihan jasmani. Terapi farmakologis terdiri dari obat oral dan bentuk suntikan.

1) Obat Anti Hiperglikemia Oral

Berdasarkan cara kerjanya, obat anti hiperglikemia dibagi menjadi 5 golongan yaitu :

a) Pemacu Sekresi Insulin

Obat pemacu sekresi insulin meliputi sulfonilurea adalah obat golongan ini mempunyai efek untuk meningkatkan sekresi insulin ke pankreas, glinid merupakan obat yang kerjanya sama dengan obat sulfonilurea dapat melakukan respon penekanan pada peningkatan insulin fase pertama. Obat ini diabsorpsi dengan cepat dengan pemberian secara oral dan di sekresi dengan cepat oleh hati, obat ini dapat mengatasi hiperglikemia post prandial (PERKENI, 2016).

b) Peningkatan Sensitivitas Terhadap Insulin

Metformin mempunyai efek untuk mengurangi produksi glukosa hati dan memperbaiki glukosa jaringan perifer. Pada pasien DM yang mengalami gangguan fungsi ginjal dosisnya diturunkan 30-60 ml/menit/1,73 m². Metformin tidak boleh diberikan pada beberapa keadaan seperti adanya gangguan hati berat, serta pasien-pasien dengan kecenderungan hiposemia

seperti penyakit serebrovaskular, sepsis, PPOK. Efek samping berupa gangguan saluran pencernaan seperti dyspepsia (PERKENI, 2016).

c) Penghambat Absorpsi Glukosa di Saluran Pencernaan

Obat Penghambat Alfa Glukosidase, jenis obat ini bekerja dengan memperlambat glukosa darah dalam usus halus sehingga mempunyai efek menurunkan kadar glukosa darah sesudah makan. Efek samping obat yang timbul berupa bloating (penumpukan gas dalam usus) sehingga sering menimbulkan flaktus (PERKENI, 2016).

d) Penghambat DPP-IV(Dipeptidyl Peptidase-IV)

Obat golongan ini bekerja dengan menghambat kinerja enzim DPP-IV sehingga GLP-I tetap dalam konsentrasi yang tinggi dalam bentuk aktif. Aktivitas GLP-I untuk meningkatkan sekresi insulin dan menekan sekresi glukagon yang bergantung pada kadar glukosa darah. Contoh obat golongan ini adalah Sitagliptin dan Linagliptin (PERKENI, 2016).

e) Penghambat SGLT-2 (Sodium Glucocase).

Obat golongan penghambat SGLT-2 merupakan jenis obat diabetes oral jenis baru yang menghambat penyerapan kembali glukosa di tubuli distal ginjal dengan cara menghambat kinerja transporter glukosa SGLT-2. Obat yang termasuk dalam

golongan ini adalah Canagliflozin, Dapagliflozin, Dapagliflozin (PERKENI, 2016).

2) Obat Anti Hiperglikemia Suntik

a) Insulin

Insulin diberikan dalam keadaan penurunan berat badan dengan cepat, stress berat, hiperglikemia berat disertai ketosis. Efek samping pada terapi insulin adalah terjadinya hipoglikemi, reaksi alergi terhadap insulin (PERKENI, 2016).

b) Agonis GLP-1

Bekerja di sel beta sehingga terjadi peningkatan pelepasan insulin, mempunyai efek menurunkan berat badan, menghambat pelepasan glukagon dan menghambat nafsu makan (PERKENI, 2016).

d. Edukasi

Edukasi dengan tujuan promosi hidup sehat, perlu selalu dilakukan sebagai upaya pencegahan dan merupakan bagian yang sangat penting dari pengelolaan DM secara holistik.

1) Materi edukasi pada tingkat awal dilaksanakan di Pelayanan

Kesehatan Primer yang meliputi:

a) Materi tentang perjalanan penyakit DM.

b) Makna dan perlunya pengendalian dan pemantauan DM secara berkelanjutan.

c) Penyulit DM dan risikonya.

- d) Intervensi non-farmakologis dan farmakologis serta target pengobatan.
 - e) Interaksi antara asupan makanan, aktivitas fisik, dan obat anti hiperglikemia oral atau insulin serta obat-obatan lain.
 - f) Cara pemantauan glukosa darah dan pemahaman hasil glukosa darah atau urin mandiri (hanya jika pemantauan glukosa darah mandiri tidak tersedia).
 - g) Mengenal gejala dan penanganan awal hipoglikemia.
 - h) Pentingnya latihan jasmani yang teratur.
- 2) Materi edukasi pada tingkat lanjut dilaksanakan di Pelayanan Kesehatan Sekunder dan / atau Tersier, yang meliputi:
- a) Mengenal dan mencegah penyulit akut DM.
 - b) Pengetahuan mengenai penyulit menahun DM.
 - c) Penatalaksanaan DM selama menderita penyakit lain.
 - d) Kondisi khusus yang dihadapi (contoh: hamil, puasa, hari-hari sakit).
 - e) Hasil penelitian dan pengetahuan masa kini dan teknologi mutakhir tentang DM.

B. Kepatuhan

1. Definisi Kepatuhan

Kepatuhan merupakan perubahan perilaku seseorang dari mulanya tidak mentaati peraturan menjadi mentaati peraturan (Notoatmojo, 2007). Kepatuhan adalah suatu respon seseorang dalam melaksanakan cara

pengobatan dan perilaku yang dianjurkan oleh dokter dan tenaga kesehatan pada pasien DM (Mona, 2012). Perilaku yang dianjurkan yaitu pola makan dan ketepatan makan pasien DM. Diet DM harus memperhatikan 3 J yaitu jumlah makanan, jenis makanan dan jadwal makan agar kadar gula darah tetap terkontrol (Novian, 2013). Mematuhi serangkaian diet merupakan aspek yang paling berpengaruh dalam penatalaksanaan diet pasien DM.

2. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Kepatuhan Diet DM

a. Pengetahuan

Pengetahuan merupakan sebuah hasil keingintahuan yang didapatkan ketika seseorang melakukan penginderaan terhadap suatu objek, bahwa perilaku yang didasari pengetahuan akan lebih bertahan lama dibanding dengan perilaku yang tidak didasari oleh pengetahuan (Notoatmojo, 2007). Pengetahuan seseorang tentang objek mengandung dua aspek yaitu aspek positif dan aspek negatif, kedua aspek ini yang akan menentukan sikap seseorang semakin banyak aspek positif dan objek yang diketahuinya, maka akan menimbulkan sikap yang semakin positif terhadap suatu objek tertentu (Wawan & Dewi, 2011). Kepatuhan pasien dalam menjalankan diet dipengaruhi oleh faktor informasi, informasi yang didapat dari pendidikan, sumber informasi dan media massa dengan memberikan informasi yang tepat kepada pasien tentang pelaksanaan diet DM bahwa diet akan berpengaruh terhadap sikap yang dimiliki oleh pasien sehingga pasien akan melakukan diet (Hadi, 2011).

Menurut Notoatmojo (2010), tingkatan pengetahuan manusia dibagi menjadi 6 tingkatan yaitu :

1) Tahu (*know*)

Tahu diartikan sebagai mengingat kembali hal yang pernah dipelajari dan rangsangan yang pernah diterima (Notoatmojo, 2010). Cara mengukur bahwa orang tahu apa yang dipelajari adalah menyebutkan, menguraikan, mengidentifikasi, menyatakan dan sebagainya (Wawan, 2011).

2) Memahami (*Comprehension*)

Memahami sebagai suatu kemampuan individu dalam menjelaskan secara benar objek yang diketahui dan dapat menginterpretasikan materinya seperti menyimpulkan, meramalkan dan lain-lain terhadap objek yang telah dipelajari (Notoatmodjo, 2010). Memahami adalah kemampuan seseorang untuk mengasosiasikan informasi terbaru yang dipelajari dengan referensi atau informasi yang sudah tersimpan sebelumnya didalam otak (Windura, 2010).

3) Aplikasi (*Application*)

Aplikasi diartikan sebagai kemampuan seseorang dalam menggunakan materi yang telah dipelajari, meliputi penggunaan hukum, rumus, metode, prinsip dan lain-lain dalam konteks situasi yang lain (Notoatmodjo, 2010).

4) Analisis (*Analyze*)

Analisis adalah suatu kemampuan untuk menjabarkan materi atau suatu objek kedalam komponen-komponen, tetapi masih dalam struktur organisasi dan masih ada kaitanya satu dengan yang lain (Notoatmojo, 2010).

5) Sintesis (*synthesis*)

Menunjukkan kepada suatu kemampuan untuk meletakkan atau menghubungkan bagian-bagian didalam suatu bentuk keseluruhan yang baru dengan kata yang lain (Notoatmodjo, 2010). Sintesis merupakan suatu kemampuan seseorang untuk menyusun formulasi baru dari formulasi yang sudah ada (Wawan, 2011).

6) Evaluasi (*evaluation*)

Berkaitan dengan kemampuan untuk melakukan justifikasi atau penilaian terhadap suatu materi atau objek (Notoatmodjo, 2010).

b. Sikap

Sikap adalah kesiapan mental dan saraf seseorang yang diatur melalui pengalaman, sehingga memberikan pengaruh dinamik atau terarah terhadap respon seseorang pada objek dan situasi yang berkaitan dengannya (Widayatun, 2009). Sikap adalah suatu bentuk evaluasi atau reaksi perasaan seseorang (Azwar, 2016).

Menumbuhkan perilaku baik kepada seseorang dengan cara mengembangkan tujuan perilaku seseorang akan melakukan perilaku

baik apabila mempunyai keyakinan dan sikap dalam diri seseorang terhadap kepatuhan diet. Sikap seseorang melakukan pengontrolan diri membutuhkan pemantauan akan pada diri seseorang, evaluasi diri dan penghargaan diri sendiri sehingga akan menumbuhkan sikap pasien yang mempunyai perilaku sehat yang dipengaruhi oleh kebiasaan (Niven, 2002).

Menurut Azwar (2016), sikap memiliki 3 komponen yang menunjang yaitu :

1) Komponen Kognitif (komponen perseptual)

Kepercayaan seseorang terhadap apa yang berlaku atau apa yang benar dalam objek (Azwar, 2016). Komponen yang berkaitan dengan pengetahuan, pandangan dan keyakinan yaitu hal-hal yang berhubungan dengan bagaimana seseorang mempersepsikan terhadap sikap (Wawan, 2011).

2) Komponen Afektif (komponen emosional)

Menyangkut masalah emosional subjektif seseorang terhadap suatu sikap (Azwar, 2016). Komponen yang berkaitan dengan rasa senang dan tidak senang pada suatu objek sikap (Wawan, 2011).

3) Komponen Konatif (komponen perilaku)

Kecenderungan perilaku yang ada dalam diri seseorang yang berkaitan dengan objek sikap yang dihadapinya (Azwar, 2016).

Menurut Notoatmojo (2010), bahwa sikap mempunyai tingkatan berdasarkan intensitasnya yaitu :

1) Menerima (*receiving*)

Menerima diartikan bahwa seseorang atau objek mau menerima stimulus yang diberikan (Notoatmodjo, 2010).

2) Menanggapi (*responding*)

Menanggapi diartikan tanggapan terhadap pertanyaan atau objek yang dihadapi (Notoatmodjo, 2010). Memberi jawaban apabila ditanya, mengerjakan dan menyelesaikan tugas yang diberikan yaitu suatu indikasi sikap karena dengan suatu usaha agar menjawab pertanyaan atau mengerjakan tugas yang diberikan (Wawan, 2011).

3) Menghargai (*valuing*)

Menghargai diartikan seseorang memberikan nilai yang positif terhadap stimulus, dalam arti orang lain ikut membahas, mengajak dan mempengaruhi atau menganjurkan untuk merespons (Notoatmodjo, 2010).

4) Bertanggung Jawab (*responsible*)

Bertanggung jawab terhadap apa yang telah diyakininya (Notoatmodjo, 2010).

c. Dukungan Keluarga

Keluarga merupakan faktor yang berpengaruh terhadap keyakinan serta nilai kesehatan seseorang. Dukungan keluarga merupakan aspek penting di dalam suatu keluarga, karena efek yang ditimbulkan dari dukungan keluarga terhadap kesehatan dan kesejahteraan berfungsi secara bersamaan dan peran serta yang besar dari keluarga dalam memberikan dukungan akan menimbulkan coping yang baik bagi anggota keluarga yang lainnya (Kristyaningsih, 2011).

Menurut Friedman (2013), dukungan yang diberikan oleh keluarga terdapat 4 yaitu :

1) Dukungan Informasional

Keluarga berpengaruh sebagai pemberi informasi yang disediakan oleh seseorang dalam dalam menanggulangi suatu persoalan yang sedang dihadapi meliputi pengarahannya, nasehat, ide-ide dan informasi lainnya (Setiadi, 2008).

2) Dukungan Penilaian atau Penghargaan

Keluarga yang berhak membimbing dan menengahi pemecahan masalah, sebagai sumber dan validator identitas anggota keluarga diantaranya memberikan support, penghargaan dan perhatian (Friedman, 2013).

3) Dukungan Instrumental

Dukungan yang bersifat nyata, dimana dukungan ini berupa bantuan langsung dari anggota keluarga yang berbentuk yang nyata terhadap ketergantungan anggota keluarganya (Yusra, 2010).

4) Dukungan Emosional

Keluarga sebagai tempat yang aman dan nyaman untuk istirahat serta pemulihan dan membantu penguasaan terhadap emosi, meliputi dukungan yang diberikan dalam bentuk adanya kepercayaan dan perhatian (Friedman, 2013). Dukungan emosional dipengaruhi oleh penilaian dari orang lain dan ekspresi dari dukungan untuk menguatkan mereka (Neufled & Harisson, 2015).

d. Dukungan Petugas Kesehatan

Pasien membutuhkan penjelasan tentang keadaannya saat ini baik berupa penyebab ataupun hal-hal yang dapat dilakukan oleh keadaan tersebut. Hal ini menjadi suatu hal yang penting umpan balik setelah pasien memperoleh informasi diagnosisnya. Derajat perilaku yang baik dapat diperoleh dengan kualitas tenaga kesehatan dengan pasien (Niven, 2002). Petugas kesehatan perlu memahami kebutuhan masyarakat, budaya masyarakat dan karakteristik kepribadian masyarakat (Sustina, 2015).

Menurut Potter dan Perry (2007), peran petugas kesehatan dibagi menjadi beberapa yaitu :

1) Sebagai Komunikator

Komunikator adalah orang yang memberikan informasi kepada orang yang menerimanya (Potter & Perry, 2007). Tenaga kesehatan sebagai komunikator seharusnya memberikan informasi secara jelas kepada pasien karena informasi bermanfaat untuk memperbaiki kekurangannya pengetahuan dan sikap masyarakat yang salah terhadap penyakitnya (Potter & Perry, 2007). Perawat dalam proses komunikasi sebagai perantara dan penerjemah komunikasi antara pasien dan keluarga dengan dokter (Enggune, 2014).

2) Sebagai Motivator

Motivator adalah orang yang memberikan motivasi kepada orang lain. Motivasi diartikan sebagai dorongan untuk bertindak agar mencapai satu tujuan yang dan hasil dari dorongan yang diwujudkan dalam bentuk perilaku yang dilakukan (Notoatmojo, 2010). Seorang petugas kesehatan harus mampu memberikan motivasi, arahan dan bimbingan dalam meningkatkan kesadaran orang yang dimotivasi agar tercapai kearah yang diinginkan (Mubarak, 2012). Tenaga kesehatan dalam tugasnya sebagai motivator memiliki ciri-ciri yaitu melakukan pendampingan, mendorong masyarakat untuk mengenali masalah yang

dihadapinya dan mengembangkan potensi pasien dalam memecahkan masalah yang dihadapi (Novita, 2011).

3) Sebagai Fasilitator

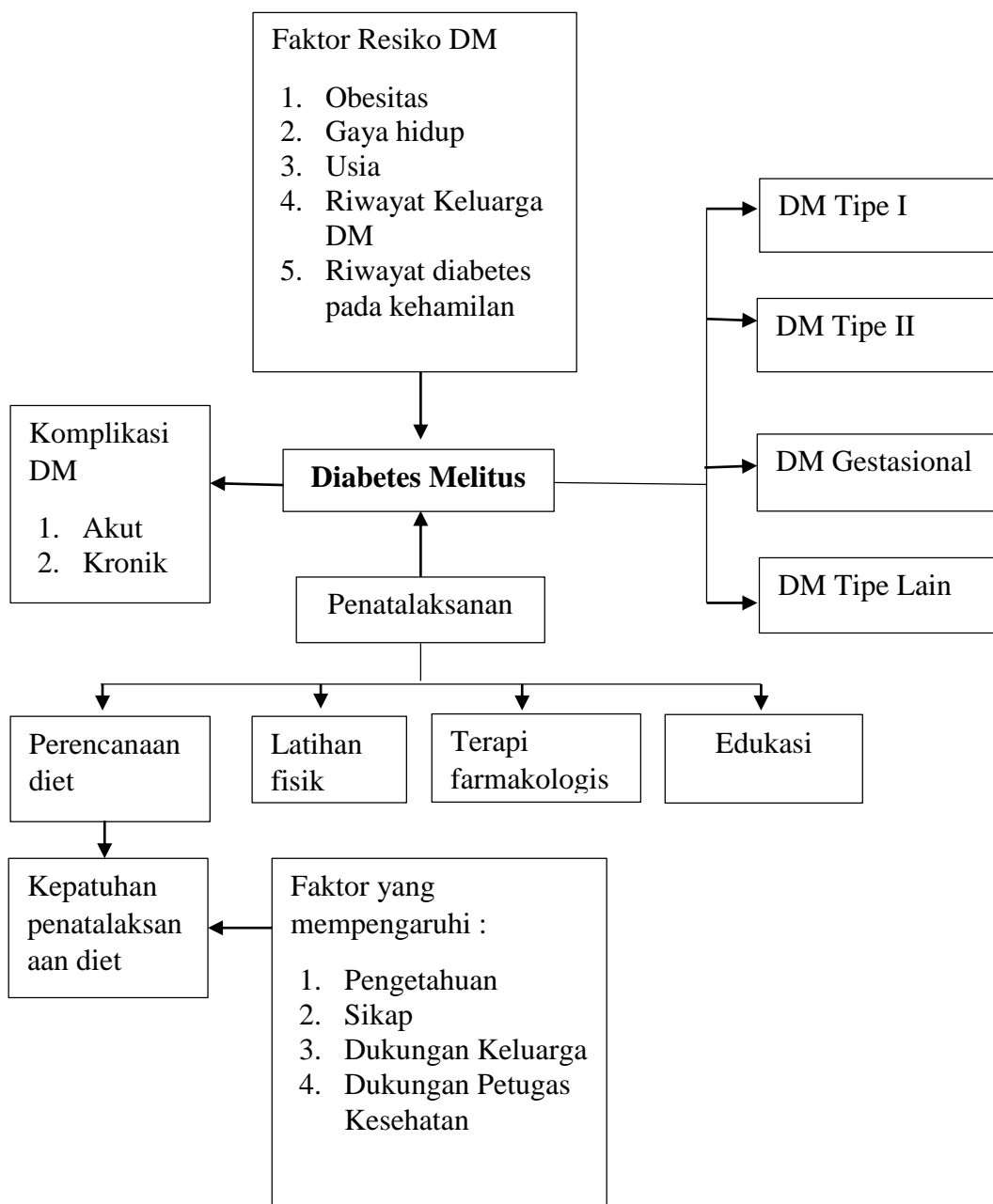
Fasilitator adalah orang yang memberikan kemudahan dalam menyediakan fasilitas bagi orang lain yang membutuhkan. Seorang petugas kesehatan harus mampu menjadi pendamping dalam suatu forum dan memberikan kesempatan kepada pasien bertanya mengenai hal yang belum dimengerti (Potter & Perry, 2007). Fasilitator berperan untuk mempermudah masyarakat dalam memperoleh pelayanan kesehatan, terpenuhinya fasilitas sarana dan peralatan kesehatan (Sustina, 2015). Seorang fasilitator tidak hanya hadir saat pertemuan dan penyuluhan saja, tetapi seorang tenaga kesehatan juga harus mampu menjadi seorang fasilitator khusus seperti menyediakan tempat dan waktu kepada pasien ketika pasien ingin bertanya secara lebih mendalam dan tertutup (Sardiman, 2007).

4) Sebagai Konselor

Konselor adalah orang yang memberikan bantuan kepada orang lain dalam membuat keputusan atau memecahkan masalah yang dihadapi. Seorang konselor harus mempunyai sifat peduli dan mau mengajarkan melalui pengalaman, mampu menerima orang lain, mau mendorong orang lain untuk mengambil keputusan, memberi dukungan atas dasar kepercayaan, mengerti perasaan dan

kekhawatiran pasien serta mengerti keterbatasan yang dimiliki pasien (Simatupang, 2008). Penggunaan edukasi dengan konseling disarana pelayanan kesehatan dapat membantu atau mempermudah pasien dalam menerima suatu informasi (Sucipto, 2014).

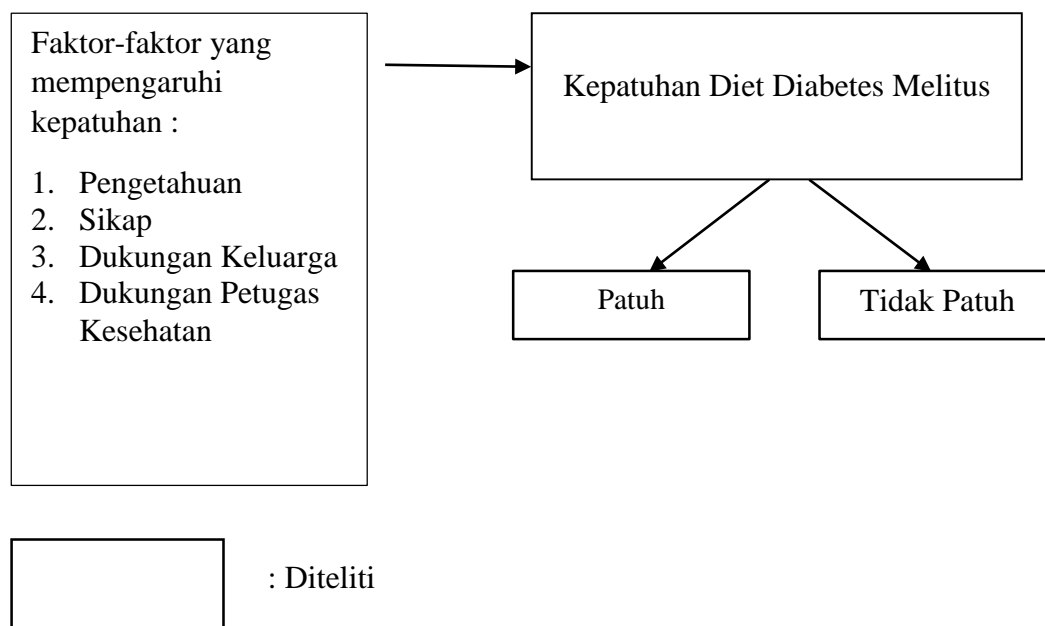
C. Kerangka Teori



Gambar 1. Kerangka teori

Sumber : LeMone & burke (2008); Black & Hawks (2008); Notoatmodjo (2007); Marquis & Huston (2006) dalam Pujiastuti (2016).

D. Kerangka Konsep



Gambar 2. Kerangka Konsep

E. Hipotesis

1. Ada hubungan antara pengetahuan dengan kepatuhan diet pada pasien diabetes melitus
2. Ada hubungan antara sikap dengan kepatuhan diet pada pasien diabetes melitus
3. Ada hubungan antara dukungan keluarga dengan kepatuhan diet pada pasien diabetes melitus
4. Ada hubungan antara dukungan petugas kesehatan dengan kepatuhan diet pada pasien diabetes melitus.