

## BAB 2

### STUDI LITERATUR

#### 2.1 Diabetes Melitus

##### 2.1.1 Definisi

Diabetes melitus (DM) adalah suatu keadaan yang ditandai dengan adanya kenaikan kadar glukosa darah (hiperglikemia). Di sertai dengan kelainan metabolik akibat gangguan hormonal, yang dapat menimbulkan berbagai komplikasi kronik pada mata, ginjal, saraf, dan pembuluh darah. (Mansjoer, 2010).

Definisi lain dari diabetes melitus adalah kumpulan gejala yang timbul pada seseorang akibat kadar glukosa darah yang tinggi (hiperglikemia), atau gula dalam darah lebih dari normal (gula darah normal = 80-130mg/dl) oleh karenanya disebut juga penyakit gula atau kencing manis. kadar glukosa darah tinggi disebabkan jumlah hormon insulin yang kurang atau jumlah insulin cukup tetapi kurang efektif (resistensi insulin) sehingga kadar glukosa darah yang tinggi dalam tubuh tidak dapat diserap semua dan tidak dapat dipergunakan sebagai bahan energi/tenaga dalam sel tubuh terutama sel otot. Akibatnya seseorang akan kekurangan energi sehingga mudah lelah, banyak makan tetapi berat badan terus menurun, sering buang air kecil dan banyak minum (Waspadji, 2007).

### 2.1.2 Klasifikasi Diabetes Melitus

Diabetes melitus adalah suatu penyakit dengan gejala konsentrasi glukosa dalam darah yang meningkat (hiperglicemia) dan dapat digolongkan menjadi (Soegondo, 2008) :

1. Diabetes melitus tipe 1 Kebanyakan diabetisi (penderita diabetes) tipe 1 adalah anak-anak dan remaja yang pada umumnya tidak gemuk. Setelah penyakitnya diketahui mereka harus langsung menggunakan insulin karena pankreas sangat sedikit bahkan tidak menghasilkan insulin.
2. Diabetes melitus tipe 2 Diabetes tipe 2, umumnya terjadi pada orang dewasa (kadang-kadang dapat terjadi pada anak dan remaja), dan disebabkan oleh adanya kekurangan hormon insulin secara relatif. Umumnya terjadi secara berlahan-lahan dan tanpa gejala dan secara bertahap akan bertambah berat. Pada penderita DM tipe ini terjadi hiperinsulinemia tetapi insulin tidak bisa membawa glukosa masuk ke dalam jaringan karena terjadi resistensi insulin yang merupakan turunya kemampuan insulin untuk merangsang pengambilan glukosa oleh jaringan perifer dan untuk menghambat produksi glukosa oleh hati. Oleh karena terjadinya resistensi insulin (reseptor insulin sudah tidak aktif karena dianggap kadarnya masih tinggi dalam darah) akan mengakibatkan defisiensi relatif insulin. Hal tersebut dapat mengakibatkan berkurangnya sekresi insulin lain sehingga sel beta pankreas akan mengalami desensitisasi terhadap adanya glukosa.

3. Diabetes melitus tipe lain Kelainan pada diabetes tipe lain ini adalah akibat kerusakan atau kelainan fungsi kelenjar pankreas yang dapat disebabkan oleh bahan kimia, obatobatan atau penyakit pada kelenjar tersebut.
4. Diabetes Melitus Gestasional DM tipe ini terjadi selama masa kehamilan, dimana intoleransi glukosa di dapati pertama kali pada masa kehamilan, biasanya pada trimester kedua dan ketiga. DM Gestasional berhubungan dengan meningkatnya komplikasi perinatal. Penderita DM gestasional memiliki resiko lebih besar untuk menderita DM yang menetap dalam jangka waktu 5-10 tahun setelah melahirkan.

### 2.1.3 Etiologi

Kombinasi antara faktor genetik, faktor lingkungan, resistensi insulin dan gangguan sekresi insulin merupakan penyebab DM tipe 2. Faktor lingkungan yang berpengaruh seperti obesitas, kurangnya aktivitas fisik, stres, dan pertambahan umur (KAKU, 2010). Faktor risiko juga berpengaruh terhadap terjadinya DM tipe 2. Beberapa faktor risiko diabetes melitus tipe 2 antara lain berusia  $\geq 40$  tahun, memiliki riwayat prediabetes ( A1C 6,0 % - 6,4 % ), memiliki riwayat diabetes melitus gestasional, memiliki riwayat penyakit 10 vaskuler, timbulnya kerusakan organ karena adanya komplikasi, penggunaan obat seperti glukokortikoid, dan dipicu oleh penyakit seperti HIV serta populasi yang berisiko tinggi terkena diabetes melitus seperti penduduk Aborigin, Afrika, dan Asia (Ekoe et al., 2013).

Diabetes melitus secara umum di sebabkan oleh defisiensi insulin akibat adanya kerusakan pada sel beta pankreas dan gangguan hormonal (Mansjoer,

2010). Penyebab yang pasti belum diketahui, namun ada beberapa faktor pendukung terjadinya diabetes mellitus yaitu:

- 1) Faktor Genetik / keturunan.
- 2) Obesitas / kegemukan.
- 3) Pola makan yang tidak teratur, cenderung berlebih
- 4) Pola hiduptidak sehat (kurangnya aktivitas, stress dan merokok)
- 5) Bahan-bahan kimia dan penggunaan obat seperti glukokortikoid, dan dipicu oleh penyakit HIV serta populasi yang berisiko tinggi terkena diabetes melitus

Menurut *American Diabetes Association* (2010), penyebab diabetes antara lain:

1. Diabetes melitus tipe 1 ( kehancuran sel  $\beta$ , biasanya menyebabkan defisiensi insulin yang absolut)
  - a. melalui proses imunologik
  - b. idiopatik
2. Diabetes melitus tipe 2 (Resistensi insulin terutama dengan kekurangan insulin relatif yang didominasi gangguan sekresi insulin dengan resistensi insulin).
3. Tipe spesifik lainnya
  - a. Gangguan genetik fungsi sel  $\beta$ 
    - Kromosom 12, HNF\_1 $\alpha$  (MODY3)
    - Kromosom 7, glukokinase (MODY2)
    - Kromosom 20, HNF -4 $\alpha$  (MODY1)
    - Kromosom 13, insulin promotor factor -1
    - Kromosom 17
    - Kromosom 2

- DNA mitokondria
  - Lainnya
- b. Gangguan genetik dalam kerja/aksi insulin
- Insulin resisten tipe A
  - Leprechaunism
  - Sindrom Rabson-Mendenhall
  - Diabetes Lipoatrophic
  - Lainnya
- c. Penyakit eksokrin pancreas
- Pancreatitis
  - Trauma/Pankreatomi
  - Neoplasia
  - Fibro kistik
  - Hemochromutasis
  - Pancreatopathy fibrocalculosus
- d. Endokrinopati
- Akromegali
  - Sindroma Cushing
  - Glaukoma
  - Aldesteronoma
  - Lainnya
- e. Induksi obat atau bahan kimia
- Vacor
  - Pentamidin

- Asam nikotinat
- Glukokortikoid
- Hormon tiroid
- Dilantin
- Diazoxide
- G-interferon

f. Infeksi

- Rubella kongenital
- Cytomegalovirus

g. Bentuk jarang dari diabetes yang diperantarai imun

- “stiff-man” sindrom
- Antibodi anti reseptor insulin

h. Sindroma genetik lainnya yang kadang dihubungkan dengan diabetes

- Sindroma Down
- Sindroma Klinefelter
- Sindroma Turner
- Sindroma Wolfram
- Friedreich ataksia
- Huntington chorea
- Sindroma Prades-Willi

4. Gestasional Diabetes Mellitus terdiagnosa pada kehamilan trimester kedua atau ketiga dan biasanya tidak permanen. Setelah melahirkan akan kembali dalam keadaan normal.

### 2.1.4 Patofisiologi

#### 1. Diabetes Melitus Tipe 1

DM tipe 1 adalah hasil dari interaksi genetik, lingkungan, dan factor imunologi yang pada akhirnya mengarah pada kerusakan sel  $\beta$  pankreas dan defisiensi insulin. Massa sel  $\beta$  kemudian menurun dan sekresi insulin menjadi semakin terganggu. Meskipun toleransi glukosa normal dipertahankan (Powers, 2010).

DM tipe 1 disebut juga diabetes yang diperantarai imun. Diabetes yang tipe ini hanya 5-10% dari penderita diabetes. Tanda dari penghancuran imun sel  $\beta$  termasuk autoantibodi sel islet, autoantibodi terhadap insulin. Autoantibodi untuk GAD (GAD65), dan autoantibodi terhadap tirosin fosfate IA-2 dan IA-2b. DM tipe 1 ini, tingkat kehancuran sel  $\beta$  cukup bervariasi, menjadi cepat pada beberapa individu (terutama bayi dan anak – anak) dan lambat pada orang lain (terutama dewasa) beberapa pasien, terutama anak-anak dan remaja, dapat hadir dengan ketosis sebagai manifestasi pertama penyakit. Namun orang lain, terutama orang dewasa dapat mempertahankan fungsi sel  $\beta$  yang cukup untuk mencegah ketoasidosis selama bertahun-tahun. Orang tersebut akhirnya menjadi tergantung pada insulin untuk bertahan hidup dan beresiko untuk ketoasidosis. Pada tahap selanjutnya dari penyakit, ada sedikit atau tidak ada sekresi insulin sebagai manifestasi dari rendah atau tidak terdeteksi C-peptida di dalam plasma. DM tipe 1 umumnya terjadi pada masa kanak-kanak dan remaja, tetapi bisa terjadi pada usia berapapun, bahkan dalam dekade 8 dan 9 kehidupan. Kehancuran autoimun

sel  $\beta$  memiliki beberapa kecenderungan genetik dan juga terkait dengan faktor lingkungan yang masih buruk. Walaupun pasien jarang obesitas ketika mereka hadir dengan diabetes tipe ini. Kehadiran obesitas tidak bertentangan dengan diagnosis. Pasien-pasien ini juga rentan terhadap gangguan autoimun lainnya seperti penyakit Graves. Tiroiditis Hashimoto, penyakit Addison vitiligo, celiac sprue, hepatitis autoimun, myasthenia gravis, dan anemia pernisiiosa (ADA, 2010)

Beberapa bentuk DM tipe 1 tidak memiliki etiologi yang dikenal. Disebut dengan idiopatik diabetes. Beberapa pasien dengan diabetes ini memiliki insulinopenia dan rentan terhadap ketoasidosis, tetapi tidak memiliki bukti autoimun (ADA, 2010)

## 2. Diabetes Mellitus Tipe 2

DM tipe 2 ditandai dengan gangguan sekresi insulin, resistensi insulin, produksi glukosa hepatic yang berlebihan dan abnormal metabolisme lemak. Obesitas, khususnya visceral atau pusat (yang dibuktikan dengan rasio pinggul/pinggang). Sangat umum di DM tipe 2. Pada tahap awal gangguan, toleransi glukosa tetap mendekati normal. Meskipun resistensi insulin, karena sel-sel  $\beta$  pankreas mengkompensasi dengan meningkatkan produksi insulin. Resistensi insulin dan kompensasi *hiperinsulinemia*, pankreas pada individu tertentu tidak dapat mempertahankan keadaan *hiperinsulinemia*, IGT, ditandai dengan peningkatan glukosa postprandial, kemudian berkembang. Lebih lanjut. Penurunan sekresi insulin dan peningkatan produksi glukosa hepatic

menyebabkan diabetes dengan hiperglikemia puasa. Akhirnya, kegagalan sel  $\beta$  mungkin terjadi ( Powers, 2010).

### 2.1.5 Manifestasi Klinis

Manifestasi utama penyakit DM adalah hiperglikemi, yang terjadi akibat (1) berkurangnya jumlah glukosa yang masuk ke dalam sel : (2) berkurangnya penggunaan glukosa oleh berbagai jaringan; dan (3) peningkatan produksi glukosa oleh hati.

Poliuri, polidipsi, polipagia dan penurunan berat badan sekalipun asupan kalori memadai, merupakan gejala utama defisiensi insulin. Kadar glukosa plasma jarang melampaui 120mg/dL pada manusia normal. Kadar yang jauh lebih tinggi selalu dijumpai pada pasien defisiensi kerja insulin. Setelah kadar tertentu glukosa plasma dicapai (pada manusia pada umumnya  $>80\text{mg/Dl}$ ). Taraf maksimal reabsorpsi glukosa pada tubulus renalis akan dilampaui dan gula akan diekskresikan ke dalam urine. Volume urine meningkat akibat terjadinya diuresis osmotik dan kehilangan air yang bersifat obligatorik pada saat yang bersamaan (poliuria) : kejadian ini selanjutnya akan menimbulkan dehidrasi (hiperosmolaritas), bertambahnya rasa haus dan gejala banyak minum (polidipsia). Glukosuria menyebabkan kehilangan kalori yang cukup besar (4,1 kkal untuk setiap gram karbohidrat yang diekskresikan keluar); kehilangan ini, jika ditambah lagi dengan hilangnya jaringan otot dan adiposa, akan mengakibatkan penurunan berat badan yang hebat meskipun terdapat peningkatan selera makan (*polifagia*) dan asupan kalori yang normal meningkat

### 2.1.6 Diagnosis

Diagnosis DM tipe 2 di tegakkan berdasarkan pemeriksaan kadar glukosa darah dan tidak dapat di tegakkan dengan adanya glukosuria (PERKENI,2011).  
Diagnosis DM tipe 2 juga dapat di tegakkan jika pasien mengalami keluhan klasik/khas DM seperti *poliuria*, *polidipsi*, dan *polifagis*, dan *polifagia*, dan keluhan lain seperti kelelahan, kesemutan, gatal, dan mata kabur (mansjoer. 2010)

Kriteria Diagnosis Diabetes Melitus adalah sebagai berikut (ADA, 2016) :

- a. Kadar glukosa darah puasa  $\geq 126$  mg/dL. Puasa adalah kondisi tidak ada asupan kalori minimal 8 jam.
- b. Glukosa plasma 2 jam setelah makan  $\geq 200$  mg/dL. Tes Toleransi Glukosa Oral (TTGO) adalah pemeriksaan glukosa setelah mendapat pemasukan glukosa yang setara dengan 75 gram glukosa anhidrat yang dilarutkan dalam air.
- c. Nilai A1C  $\geq 6,5\%$  . Dilakukan pada sarana laboratorium yang telah terstandarisasi dengan baik.
- d. Pemeriksaan glukosa plasma sewaktu  $\geq 200$  mg/dl dengan keluhan klasik. Dengan tidak adanya hiperglikemia yang jelas, hasilnya harus dikonfirmasi dengan melakukan tes ulang.

### 2.1.7 Pencegahan

Pencegahan DM terdiri dari pencegahan primer, sekunder, dan tersier meliputi (PERKENI.2011).

**a. Pencegahan Primer**

Pencegahan primer adalah upaya yang ditujukan pada kelompok yang memiliki faktor resiko, yakni mereka yang belum terkena tetapi berpotensi untuk mendapat DM dan kelompok intoleransi glukosa. Materi penyuluhan meliputi program penurunan berat badan, diet sehat, latihan jasmani dan menghentikan kebiasaan merokok. Perencanaan kebijakan kesehatan ini tentunya diharapkan memahami dampak sosio-ekonomi penyakit ini, pentingnya menyediakan fasilitas yang memadai dalam upaya pencegahan primer.

**b. Pencegahan Sekunder**

Pencegahan sekunder adalah upaya mencegah atau menghambat timbulnya penyulit pada pasien yang telah menderita DM. Program ini dapat dilakukan dengan pemberian pengobatan yang cukup dan tindakan deteksi dini penyulit sejak awal pengelolaan penyakit DM. Penyuluhan ditujukan terutama bagi pasien baru, yang dilakukan sejak pertemuan pertama dan selalu diulang pada setiap pertemuan berikutnya. Pemberian antiplatelet dapat menurunkan resiko timbulnya kelainan kardiovaskular pada penyandang Diabetes.

**c. Pencegahan Tersier**

Pencegahan tersier ditujukan pada kelompok penyandang diabetes yang telah mengalami penyulit dalam upaya mencegah terjadinya kecacatan lebih menlanjut. Pada pencegahan tersier tetap dilakukan penyuluhan kepada pasien dan juga keluarganya dengan materi upaya rehabilitasi yang dapat dilakukakan untuk mencapai kualitas hidup yang

optimal. Upaya rehabilitasi pada pasien dilakukan sedini mungkin sebelum kecacatan menetap, misalnya pemberian aspirin dosis rendah 80-325 mg/hari untuk mengurangi dampak mikroangiopati. Kolaborasi yang baik antar para ahli di berbagai disiplin, jantung, ginjal, mata, bedah ortopedi, bedah vaskular, radiologi, rehabilitasi medik, gizi, pediatri dll sangat diperlukan untuk menunjang keberhasilan pencegahan tersier.

### 2.1.8 Penatalaksanaan

Tujuan pengobatan mencegah komplikasi akut dan kronik, meningkatkan kualitas hidup dengan menormalkan KGD, dan dikatakan penderita DM terkontrol sehingga sama dengan orang normal. Pilar penatalaksanaan Diabetes mellitus dimulai dari (Suyono, 2009):

#### 1. Penyuluhan (Edukasi)

Edukasi merupakan bagian integral asuhan perawat diabetes. Edukasi diabetes adalah pendidikan dan latihan mengenai pengetahuan dan ketrampilan dalam pengelolaan

#### 1) Tujuan Penyuluhan

1. Meningkatkan pengetahuan
2. Mengubah sikap
3. Mengubah perilaku serta meningkatkan kepatuhan
4. Meningkatkan kualitas hidup (soegondo, 2009)

#### b. Sasaran Penyuluhan

sasaran pengelolaan diabetes di berikan kepada setiap pasien diabetes. Di samping kepada pasien diabetes, edukasi di berikan kepada anggota

keluarganya kelompok masyarakat berisiko tinggi dan pihak-pihak perencana kebijakan kesehatan. (suyono,2009)

c.. Metode penyuluhan

penyuluhan diabetes bagi penyandang diabetes dan keluarganya dapat dilakukan dengan tatap muka dan di dukung dengan penyediaan bahan-bahan edukasi. Tatap muka dapat dilakukan secara perseorangan atau secara berkelompok. Penyuluhan bagi masyarakat atau komunitas yang lebih luas dapat dilakukan melalui media massa, sedangkan untuk komunitas yang lebih kecil misalnya dilingkup Rumag sakit, puskesmas, atau dokter parktek swasta, dapaty di buat browser atau leaflet yang disediakan untuk keluarga penyandang diabetes, masyarakat pengunjung fasilitas kesehatan dan masyarakat pada umumnya.(soegondo,2009)

d. Konsep dasar melakukan penyuluhan selain harus menguasai materi, seorang edukator juga di tuntut untuk menguasai ilmu komunikasi interpersonal yang banyak di pakai dalam melakukan penyuluhan. Dasar untuk melakukan penyukuhan kesehatan :

1. Komunikasi

Komunikasi merupakan inti dari pikiran serta hubungan antara manusia. Di dalam komunikasi interpersonal di kenal berbagai alat komunikasi, yakni:

- a. Bahasa
- b. Pengamatan dan persepsi
- c. Tingkat laku non-verbal
- d. Mendengar aktif
- e.

## 2. Motivasi

Motivasi berfungsi untuk mengarahkan, mendorong dan menggerakkan seseorang, atau kelompok untuk melakukan sesuatu. Hal tersebut di tempuh melalui cara:

- a. Mengusahakan terciptanya sesuatu keadaan yang dapat menumbuhkan dorongan batin seseorang agar bergerak hatinya untuk bertingkah laku.
- b. Memberikan pengertian kepada individu atau kelompok agar mereka terdorong untuk melakukan sesuatu setelah ia mengerti. (soegondo,2009).

## 3. Tahap edukasi

Penyuluhan merupakan suatu proses keperawatan yang memerlukan waktu tidak sebentar. Waktu yang di butuhkan cukup lama. Sehingga harus di lakukan secara bertahap dan memerlukan beberapa pertemuan, sebagai berikut :

### 1. Pertemuan 1

Memberikan pendidikan kesehatan untuk meningkatkan pengetahuan tentang :

- a. Pengertian DM
- b. Etiologi / penyebab DM
- c. Tanda dan Gejala DM
- d. Pengaturan Diet DM
- e. Perawatan Diri DM

### 2. Pertemuan 2

Mengubah sikap, antara lain:

- a. Sikap terhadap diet
- b. Jenis pengobatan
- c. Olahraga

### 3. Pertemuan 3

Mengubah perilaku serta meningkatkan kepatuhan. Untuk terwujudnya perilaku agar menjadi sesuatu perbuatan nyata, diperlukan faktor pendukung atau kondisi yang memungkinkan. Sebagai contoh : seseorang penyandang DM yang telah mempunyai pengetahuan dan perilaku yang baik terhadap peraturan olahraga mungkin tidak dapat menjalankan perilaku tersebut karena keterbatasan waktu.

### 4. Pertemuan 4

Meningkatkan kualitas hidup. Di dalam pertemuan ini dapat di bahas berbagai aspek kehidupan penyandang DM yang berhubungan dengan DM, baik yang di ungkapkan sendiri oleh penyandang DM atau di mulai dari edukator. (soegondo,2009).

## 2. Terapi gizi medis

Terapi gizi medik merupakan salah satu dari terapi non farmakologik yang sangat direkomendasikan bagi penyandang diabetes. Terapi ini pada prinsipnya melakukan pengaturan pola makan yang didasarkan pada status gizi diabetes dan melakukan modifikasi diet berdasarkan kebutuhan individual.

Tujuan terapi gizi ini adalah untuk mencapai dan mempertahankan :

### 1. Kadar glukosa darah yang mendekati normal

- a) Glukosa darah berkisar antara 90-130 mg/dl

- b) Glukosa darah 2 jam post prandial < 180 mg/dl
- c) Kadar HbA<sub>1c</sub> < 7%

**2. Tekanan darah <130/80**

**3. Profil lipid :**

- a) Kolesterol LDL <100 mg/dl
- b) Kolesterol HDL >40 mg/dl
- c) Trigliserida <150 mg/dl

**4. Berat badan senormal mungkin, BMI 18 – 24,9**

Beberapa faktor yang harus diperhatikan sebelum melakukan perubahan pola makan diabetes antara lain, tinggi badan, berat badan, status gizi, status kesehatan, aktivitas fisik dan faktor usia. Selain itu ada beberapa faktor fisiologi seperti masa kehamilan, masa pertumbuhan, gangguan pencernaan pada usia tua, dan lainnya. Pada keadaan infeksi berat dimana terjadi proses katabolisme yang tinggi perlu dipertimbangkan pemberian nutrisi khusus. Masalah lain yang tidak kalah pentingnya adalah masalah status ekonomi, lingkungan kebiasaan dan tradisi dalam lingkungan yang bersangkutan serta kemampuan petugas kesehatan yang ada.

**5. Komposisi makanan yang dianjurkan terdiri dari :**

Komposisi nutrisi berdasarkan konsensus nasional adalah Karbohidrat 60-70%, Lemak 20-25% dan Protein 10-15%.

**a. Karnohidrat (1 gram=40 kkal)**

1. Kandungan total kalori pada makanan yang mengandung karbohidrat lebih ditentukan oleh jumlahnya dibandingkan jenis karbohidrat itu sendiri.
2. Total kebutuhan kalori perhari, 60-70 % diantaranya berasal dari sumber karbohidrat
3. Jika ditambah MUFA sebagai sumber energi maka jumlah karbohidrat maksimal 70% dari total kebutuhan perhari
4. Jumlah serat 25-50 gram/hari.
5. Penggunaan alkohol dibatasi dan tidak boleh lebih dari 10 ml/hari.
6. Pemanis yang tidak meningkatkan jumlah kalori sebagai pengantinya adalah pemanis buatan seperti sakarin, aspartam, acesulfam dan sukralosa. Penggunaannya pun dibatasi karena dapat meningkatkan resiko kejadian kanker.
7. Fruktosa tidak boleh lebih dari 60 gr/hari
8. Makanan yang banyak mengandung sukrosa tidak perlu dibatasi.

**b. Protein**

1. Kebutuhan protein 15-20% dari total kebutuhan energi perhari.
2. Pada keadaan kadar glukosa darah yang terkontrol, asupan protein tidak akan mempengaruhi konsentrasi glukosa darah .
3. Pada keadaan kadar glukosa darah yang tidak terkontrol, pemberian protein sekitar 0,8-1,0 mg/kg BB/hari .
4. Pada gangguan fungsi ginjal, jumlah asupan protein diturunkan sampa 0,85 gr/kg BB/hari dan tidak kurang dari 40 gr.

5. Jika terdapat komplikasi kardiovaskular maka sumber protein nabati lebih dianjurkan dibandingkan protein hewani.

### c. Lemak

1. Batasi konsumsi makanan yang mengandung lemak jenuh, jumlah maksimal 10% dari total kebutuhan kalori perhari.
2. Jika kadar kolesterol LDL  $\geq$  100 mg/dl, asupan asam lemak jenuh diturunkan sampai maksimal 7% dari total kalori perhari.
3. Konsumsi kolesterol maksimal 300 mg/hari, jika kadar kolesterol LDL  $\geq$ 100 mg/dl, maka maksimal kolesterol yang dapat dikonsumsi 200 mg perhari.

### d. Pengaturan diet

Prinsip pengaturan makan pada diabetes hampir sama dengan anjuran makan untuk orang sehat masyarakat umum, yaitu makanan yang beragam bergizi dan berimbang atau lebih dikenal dengan gizi seimbang maksudnya adalah sesuai dengan kebutuhan kalori dan zat gizi masing-masing individu. **Hal yang sangat penting ditekankan adalah pola makan yang disiplin dalam hal jadwal makan, jenis dan jumlah makanan.**

Proporsi diet/ makanan harian yang benar bagi penderita Diabetes Miletus berdasarkan anjuran dari PERKENI (Perkumpulan Endokrinologi Indonesia) diet harian penderita DM disusun sebagai berikut:

- 1) Jenis Makanan yang tidak boleh dikonsumsi : Manisan buah, gula pasir, susu kental manis, madu, abon, kecap, sirup, dan es krim.
- 2) Jenis makanan yang boleh dimakan tetapi harus dibatasi : Nasi, singkong, roti, telur, tempe, tahu, kacang hijau, kacang tanah, dan ikan.
- 3) Jenis Makanan yang dianjurkan untuk dimakan : Kol, tomat, kangkung, bayam, kacang panjang, papaya, jeruk, pisang, labu siam.

### e. Kebutuhan Kalori

Menentukan kebutuhan kalori basa yang besarnya 25-30 kalori/ kg BB ideal ditambah atau dikurangi bergantung pada beberapa factor yaitu jenis kelamin, umur, aktivitas, berat badan dan lain-lain.

#### Penentuan Kebutuhan Kalori

##### Kebutuhan basal :

Laki-laki = berat badan ideal (kg) x 30 kalori

Wanita = berat badan ideal (kg) x 25 kalori

##### Koreksi :

###### umur

1. 40-59 th : -5%
2. 60-69 : -10%
3. >70% : -20%

###### aktivitas

1. Istirahat : +10%
2. Aktivitas ringan : +20%
3. Aktivitas sedang : +30%
4. Aktivitas berat : +50%

###### berat badan

1. Kegemukan : - 20-30%
2. Kurus : +20-30%
3. stress metabolik : + 10-30%

Makanan tersebut dibagi dalam 3 porsi besar untuk makan pagi 20%, makan siang 30% dan makan malam 25%, serta 2-3 porsi ringan 10-15% diantara porsi besar.

**Berdasarkan IMT** → dihitung berdasarkan berat badan (kg) dibagi dengan tinggi badan kuadrat (m<sup>2</sup>).

**Kualifikasi status gizi :**

BB kurang : < 18,5

BB normal : 18,5 – 22,9

BB lebih : 23 – 24,9

**4. Latihan Jasmani**

Kegiatan fisik bagi penderita diabetes sangat dianjurkan karena mengurangi resiko kejadian kardiovaskular dimana pada diabetes telah terjadi mikroangiopati dan peningkatan lipid darah akibat pemecahan berlebihan yang membuat vaskular menjadi lebih rentan akan penimbunan LDL teroksidasi subendotel yang memperburuk kualitas hidup penderita. Dengan latihan jasmani kebutuhan otot akan glukosa meningkat dan ini akan menurunkan kadar gula darah.

**Aktivitas latihan :**

1. 5-10 menit pertama : glikogen akan dipecah menjadi glukosa
2. 10-40 menit berikutnya : kebutuhan otot akan glukosa akan meningkat 7-20x. Lemak juga akan mulai dipakai untuk pembakaran sekitar 40%
3. > 40 menit : makin banyak lemak dipecah ±75-90% .

Dengan makin banyaknya lemak dipecah, makin banyak pula benda keton yang terkumpul dan ini menjadi perhatian karena dapat mengarah ke keadaan asidosis. Latihan berat hanya ditujukan pada penderita DM ringan atau terkontrol saja, sedangkan DM yang agak berat, GDS mencapai  $> 350$  mg/dl sebaiknya olahraga yang ringan dahulu. Semua latihan yang memenuhi program **CRIPE** : Continuous, Rhythmical, Interval, Progressive, Endurance. Continuous maksudnya berkesinambungan dan dilakukan terus-menerus tanpa berhenti. Rhythmical artinya latihan yang berirama, yaitu otot berkontraksi dan relaksi secara teratur. Interval, dilakukan selang-seling antara gerak cepat dan lambat. Progressive dilakukan secara bertahap sesuai kemampuan dari intensitas ringan sampai sedang hingga 30-60 menit. Endurance, latihan daya tahan untuk meningkatkan kemampuan kardiopulmoner seperti jalan santai, jogging dll.

#### 5. Intervensi Farmakologis

Intervensi farmakologis ditambahkan jika sasaran glukosa darah belum tercapai dengan pengaturan makanan dan latihan jasmani.

#### 2.1.9 Komplikasi Diabetes Melitus

Komplikasi akan mempengaruhi berbagai organ dan sering terjadi pada pasien DM tipe 2 karena tingginya kadar glukosa dalam darah. Komplikasi DM tipe 2 ada yang bersifat akut dan kronis. Diabetes ketoasidosis, hiperosmolar non ketotik, dan hipoglikemia merupakan komplikasi akut, sedangkan komplikasi kronis yang bersifat menahun, yaitu (Audehm et al., 2014 dan Perkeni, 2011):

- a. Makroangiopati, ditandai dengan komplikasi pada pembuluh darah besar seperti otak dan jantung. Selain itu, sering terjadi penyakit arteri perifer.
- b. Mikroangiopati, ditandai dengan komplikasi pada pembuluh darah kecil. Terdapat 2 bentuk komplikasi mikroangiopati, yaitu: 1) Retinopati, yaitu gangguan penglihatan bahkan sampai kebutaan pada retina mata. Selain itu, gangguan lainnya seperti kebutaan, makulopati (meningkatnya cairan di bagian tengah retina), katarak, dan kesalahan bias (adanya perubahan ketajaman lensa mata yang dipengaruhi oleh konsentrasi glukosa dalam darah) (Perkeni, 2011). 2) Nefropati diabetik, yaitu komplikasi yang ditandai dengan kerusakan ginjal sehingga racun didalam tubuh tidak bisa dikeluarkan dan proteinuria (terdapat protein pada urin) (Ndraha, 2014).
- c. Neuropati, yaitu komplikasi yang sering terjadi pada pasien DM tipe 2 yang ditandai dengan hilangnya sensasi distal dan berisiko tinggi mengalami amputasi. Selain itu, sering dirasakan nyeri pada malam hari, bergetar dan kaki terasa terbakar (Perkeni, 2011).

## **2.2 Konsep Self care Diabetes Mellitus**

### **2.2.1 Definisi Self care**

Model konsep Self care pertama kali di kemukakan oleh Dorothea Orem (1990). Pengertian Salf care menurut Orem ialah kegiatan yang dilakukan oleh pasien itu sendiri untuk memenuhi kebutuhan untuk mempertahankan kehidupan, kesehatan dan kesejahteraan sesuai keadaan, Baik sehat maupun sakit. Orang dewasa dapat merawat diri sendiri, sedangkan orang sakit memerlukan bantuan dalam pemenuhan aktivitas self care manusia memiliki

hak masing-masing untuk memenuhi kebutuhan mereka. Perawat mengupayakan agar pasien mampu mandiri dalam memenuhi kebutuhan mereka sendiri. Sama halnya pasien diabetes, mereka di harapkan dapat melakukan self care diabetes secara mandiri (Kusniawati,2011)

Self Care sering diartikan sebagai Self Management pada pasien DM. Menurut Bai et al. Self care diabetes adalah program yang harus dijalankan sepanjang hidup dan menjadi tanggung jawab penuh bagi pasien DM. Dalam kamus kesehatan, self care diabetes diartikan sebagai tindakan mandiri untuk mengontrol diabetes yang meliputi tindakan pengobatan dan pencegahan komplikasi (Medikal Dictionary, 2009)

Berdasarkan uraian diatas dapat disimpulkan bahwa Self Care Diabetes Mellitus adalah tindakan atau program bagi pasien DM dalam hal perawatan diri sendiri yang bertujuan untuk mengontrol gula darah dan mencegah komplikasi

### **2.2.2 Faktor–Faktor Yang mempengaruhi Self Care Diabetes Mellitus**

Adapun beberapa faktor yang dapat mempengaruhi seseorang melakukan Self care Diabetes Mellitus yaitu (Kusniawati,2011)

#### **a. Usia**

Usia memiliki hubungan yang positif terhadap Self care diabetes. Semakin bertambah usia, pola pikir seseorang akan semakin rasional mengenai manfaat yang akan dicapai jika mereka melakukan self care diabetes dalam kehidupan sehari – hari

b. Sosial Ekonomi

Tingkat sosial ekonomi seorang berpengaruh positif terhadap tingkah laku self care seseorang. Dengan status sosial ekonomi yang tinggi maka perilaku self care diabetes akan meningkat (Bai et al, 2009). Penyakit DM memerlukan perawatan dengan biaya yang cukup mahal jika status ekonomi klien kurang memadai, akan menyebabkan klien mengalami kesulitan dalam melakukan kunjungan kepusat pelayanan kesehatan secara teratur (Nwanko et al, (2010)

c. Lama menderita DM

Klien dengan waktu DM lebih lama memiliki skor self care diabetes yang lebih tinggi dibandingkan klien dengan durasi DM lebih pendek (Bai et al, 2009). Waktu DM yang lebih lama pada umumnya memiliki pemahaman yang adekuat tentang pentingnya self care diabetes sehingga dapat dijadikan sebagai dasar untuk mencari informasi mengenai perawatan DM.

d. Aspek Emosional

Masalah emosional yang dialami oleh klien DM ialah stres, sedih. Khawatir akan kehidupan kedepan, memikirkan komplikasi jangka panjang. Perasaan takut hidup dengan diabetes, merasa tidak semangat dengan program yang harus dijalani, khawatir dengan perubahan kadar gula darah, rasa bosan dengan perawatan rutin yang harus dijalani. Perubahan emosional tersebut dapat mempengaruhi perilaku *self care* diabetes klien. Ketika seseorang mampu menyesuaikan emosional yang tinggi, maka ia pun dapat beradaptasi dengan kondisi penyakitnya dan menerima konsekuensi perawatan yang harus dijalani.

e. Motivasi

Motivasi merupakan faktor terpenting bagi pasien DM karena mampu memberikan dorongan untuk melakukan perilaku *self care* diabetes. Shigaki *et al* (2010) menjelaskan bahwa motivasi diri adalah faktor yang signifikan mempengaruhi pasien DM dalam hal mempertahankan diet dan monitor gula darah (Kusniawati, 2011). Pasien DM yang memiliki motivasi baik akan melakukan *self care* diabetes dengan baik pula untuk mencapai tujuan yang diinginkan yaitu pengontrolan gula darah sehingga komplikasi dapat diminimalkan.

f. Komunikasi dengan petugas kesehatan

Tenaga kesehatan memiliki kontribusi yang penting dalam meningkatkan kemandirian pasien dengan cara memberikan edukasi. Dengan adanya edukasi dapat membantu pasien dalam menetapkan tujuan yang jelas dan realistis untuk merubah perilaku dan mempertahankan dukungan serta dorongan emosional yang berkelanjutan. Hubungan baik antara pasien dengan petugas kesehatan dapat memfasilitasi pasien dalam melakukan *self care* diabetes. Peningkatan komunikasi dengan petugas kesehatan akan meningkatkan kepuasan. Kepatuhan terhadap perencanaan pengobatan yang harus dijalankan dan meningkatkan status kesehatan. Aspek komunikasi yang dibutuhkan yaitu penjelasan yang berhubungan dengan *self care* diabetes yang meliputi diet, latihan, monitoring gula darah, obat-obatan dan perawatan kaki (Kusniawati,2011)

g. Pengetahuan

Seseorang dengan tingkat pengetahuan yang tinggi, mampu berfikir kritis dan mampu mengambil keputusan bagi dirinya sendiri. Ketika seseorang mampu melakukan self care diabetes secara mandiri. Ia merasa membutuhkan tindakan tersebut untuk melakukan pencegahan dini terhadap komplikasi dari penyakit DM. Pasien dengan tingkat pengetahuan yang tinggi mampu melakukan self care secara mandiri dengan baik. Sedangkan pasien dengan tingkat pengetahuan rendah, self care diabetes pun rendah pula (Saleh, Farzana, 2012).

h. Dukungan Keluarga

Dukungan sosial merupakan bantuan yang diperoleh individu dari interaksinya dengan orang lain yang menumbuhkan perasaan nyaman dan aman bagi individu yang bersangkutan. Pada penderita DM cenderung mengalami banyak stresor akibat perkembangan penyakit maupun pengelolannya. Sehingga akan berdampak pada perilaku dalam mempertahankan kesehatannya. Dukungan keluarga dapat menjadi faktor pendukung bagi perilaku *self care* pasien DM (Gao, Junling. *et al*, 2013)

### 2.2.3. Self Care (Perawatan diri Diabetes Melitus)

1. Hindari pemakaian sepatu hak tinggi saat keluar rumah atau bepergian
2. Selalu memakai alas kaki di dalam atau di luar rumah
3. Gunakan sandal atau sepatu yang nyaman dan tidak keras serta gunakan sepatu atau sandal yang tidak terbuka (menutupi kaki)
4. Hindari kuku yang panjang
5. Olahraga secara teratur dan konsumsi obat secara rutin

6. Mulailah untuk menerapkan pola hidup yang sehat
7. Pantau berat badan dan periksa gula darah secara rutin ke pelayanan kesehatan terdekat.

## **2.3 Self Management Education**

### **2.3.1. Pengertian Self Management Education**

Edukasi pasien merupakan proses interaksi antara perawat dan pasien serta perawat dan keluarga, memberikan informasi kesehatan pasien serta menambah pengetahuan pasien dan keluarga sehingga dapat menciptakan pelayanan praktik keperawatan yang efektif dan efisien (Potter & Perry, 2009).

Edukasi merupakan rangkaian tindakan yang sistematis, berurutan, dan terencana sehingga tidak hanya diperlukan partisipasi aktif dari tenaga dan Menurut Davies (2011) Model teoritis memberikan dasar untuk memilih intervensi keperawatan dalam mendukung perubahan perilaku untuk pasien dengan penyakit kronis. Hal tersebut dikarenakan pemahaman terhadap teori yang baik terhadap teknik perubahan perilaku dapat meningkatkan keberhasilan profesi kesehatan dalam menjelaskan perubahan komunikasi pada pasien dan mengidentifikasi teknik dan strategi untuk membantu orang mengadopsi gaya hidup sehat.

Beberapa tinjauan model dan teori pilihan menurut Bastable (2002) dapat digunakan sehubungan dengan edukasi perawatan diri dan perilaku sehat seperti Health belief model (Becker, 1990), Health promotion model (Pender, 1987) dan Self-efficacy theory (Bandura, 1977) dan Theory of reasoned action (Ajzen dan Fishbein, 1980). Health belief model, digunakan untuk mempelajari perilaku

pasien berhubungan dengan perilaku preventif dan penyakit akut serta penyakit kronis. Model ini menjelaskan tentang permasalahan terhadap program pencegahan penyakit dan penyembuhan yang memerlukan kepatuhan pasien untuk berpartisipasi dan keyakinan bahwa kesehatan sangat dihargai. Health promotion model, menjelaskan komponen dan mekanisme yang menjadi faktor penentu pada gaya hidup yang mempromosikan kesehatan. Self-efficacy theory, merupakan teori prediktif perihal suatu keyakinan bahwa seseorang dapat mengerjakan perilaku tertentu. Penggunaan teori ini pada perawat sangat relevan dalam memahami kemungkinan partisipasi dalam pengembangan program program pendidikan. Theory of reasoned action, menjelaskan alasan pasien sebagai pembuat keputusan yang rasional yang memanfaatkan informasi apapun yang tersedia untuk mereka. Teori ini berguna untuk memprediksi perilaku kesehatan dengan niat untuk mengubah perilaku kesehatan tertentu. Manajemen diri adalah edukasi kelompok interdisiplin berbasis pada prinsip pembelajaran orang dewasa, pengobatan individu dan teori manajemen kasus (Barlow, Wright, Sheasby, Turner & Hainsworth, 2002). Salah satu program edukasi manajemen diri hipertensi yaitu program manajemen diri penyakit kronis yang merupakan edukasi berbasis komunitas.

Manajemen diri ini efektif digunakan dalam memodifikasi perilaku untuk meminimalkan hasil yang tidak diinginkan, menyesuaikan kehidupan kerja dan sosial pasien untuk mengakomodasi gejala dan keterbatasan fungsi dan berhubungan dengan konsekuensi emosional (Lorig et al, 2010).

### **2.3.2. Tujuan Self Management Education**

Tujuan Self Management Education penyakit kronis di desain untuk membantu pasien dengan penyakit kronik dengan mengembangkan keterampilan manajemen diri. Tujuan Self Management Education yaitu 1) Meningkatkan perilaku sehat (seperti; olahraga, manajemen kognitif gejala, diet sehat, komunikasi dengan tenaga kesehatan), 2) Meningkatkan penilaian kesehatan diri dan partisipasi dalam peran dan aktivitas sosial, 3) Mengurangi kecacatan, fatig, dan distress kesehatan, dan 4) Menurunkan hari rawatan dan hospitalisasi di rumah sakit (Lorig et al, 2010). Edukasi pasien menunjukkan potensi untuk meningkatkan kepuasan konsumen, memperbaiki kualitas kehidupan, memastikan kelangsungan perawatan, secara efektif mengurangi insiden komplikasi penyakit, mensosialisasikan masalah kepatuhan terhadap rencana pemberian perawatan kesehatan, menurunkan ansietas pasien, dan memaksimalkan kemandirian dalam melakukan aktivitas kehidupan sehari-hari (Bastable, 2002).

### **2.3.3. Prinsip Self Management Education**

Dalam memberikan edukasi pada pasien terdapat beberapa prinsip yang harus diperhatikan oleh perawat (Perry & Potter, 2009), yaitu ; a) Gaya belajar seseorang mempengaruhi dalam belajar. b) Rencana pembelajaran yang efektif dapat menggunakan kombinasi berbagai metode pembelajaran. c) Perhatian merupakan hal utama agar pasien siap menerima pembelajaran yang disampaikan d) Motivasi diperlukan agar tujuan pembelajaran dapat tercapai. e) Pemakaian pendekatan teori yang sesuai dalam memberikan edukasi memungkinkan tujuan edukasi dapat tercapai dengan efektif. f) Adaptasi psikososial terhadap penyakit

yang dialami pasien dapat mempengaruhi kemampuan individu untuk memusatkan perhatian pada informasi yang disampaikan. g) Partisipasi pasien diperlukan selama edukasi agar pembelajaran tercapai dengan efektif. h) Kemampuan belajar harus diperhatikan oleh perawat sesuai dengan kemampuan perkembangan kognitif dan kemampuan fisik. i) Strategi pemberian edukasi sesuai tingkat kemampuan kognitif dan kemampuan fisik pasien. j) Lingkungan belajar yang ideal membantu pasien fokus terhadap informasi yang disampaikan selama edukasi.

#### **2.3.4. Metode dan Media Self Management Education**

Dalam memberikan edukasi pada pasien, perawat dapat menggabungkan beberapa metode pembelajaran seperti diskusi atau tanya jawab, penggunaan materi audiovisual, seperti video, proyektor, atau slide, juga memberikan variasi pada presentasi. Ini berguna agar aspek yang penting tercakup secara akurat, logis, kohesif dan menarik. Untuk itu fakta yang berlebihan dan contoh yang rancu sebaiknya dikurangi dan dapat dibantu dengan dilengkapi handout atau audiovisual (Bastable, 2002). Media utama dalam penyampaian edukasi pasien adalah media yang menggunakan indera penglihatan atau visual seperti media cetak (booklet, leaflet, flipchart, poster dan tulisan), media elektronik (televisi dan slide) dan media papan atau billboard (Notoadmodjo, 2007).

## **2.4 Diabetes Self Management Education(DSME)**

### **2.4.1 Definisi DSME**

*Diabetes Self Management Education (DSME)* adalah suatu proses berkelanjutan yang dilakukan untuk memfasilitasi pengetahuan, keterampilan, dan kemampuan pasien DM untuk melakukan perawatan mandiri (funnel *et.al.*,2008). Menurut sidani & Fan (2009). DSME merupakan suatu proses pemberian edukasi untuk mengoptimalkan kontrol metabolik. Mencegah komplikasi dan memperbaiki kualitas hidup pasien DM

### **2.4.2 Tujuan DSME**

Tujuan DSME adalah mengoptimalkan kontrol metabolik dan kualitas hidup pasien dalam upaya mencegah komplikasi akut dan kronis, sekaligus mengurangi penggunaan biaya perawatan kritis. Menurut Funnell *et.al.*(2008) tujuan umum DSME adalah mendukung pengambilan keputusan , perawatan diri. Pemecahan masalah dan kolaborasi aktif dengan tim kesehatan untuk meningkatkan hasil klinis, status kesehatan, dan kualitas hidup

### **2.4.3 Prinsip DSME**

Menurut Funnel *et.al.*2008. adalah pendidikan DM efektif dalam memperbaiki klinis dan kualitas hidup pasien meskipun dalam jangka pendek. DSME telah berkembang dari model pengajaran primer menjadi lebih teoritis yang berdasarkan pada model pemberdayaan pasien, tidak ada program edukasi yang terbaik namun program edukasi yang menggabungkan strategi perilaku dan psikososial terbukti dapat memperbaiki hasil klinis, dukungan yang berkelanjutan

merupakan aspek yang sangat penting untuk mempertahankan kemajuan yang di peroleh pasien selama DSME, dan penetapan tujuan perilaku adalah strategi efektif mendukung *self care behaviour*.

#### 2.4.4 Standar DSME

DSME memiliki 10 standar yang terbagi menjadi 3 domain (*et.al.2008*)

##### a. Struktur

1) standar 1 (*internal structure*) DSME merupakan struktur organisasi, misi, dan tujuan yang menjadikan DSME sebagai bagian dari perawatan pasien DM

2) Standar 2 (*eksternal input*) : kesatuan DSME harus menunjuk suatu tim untuk mempromosikan kualitas DSME. Tim tersebut harus terdiri dari tenaga kesehatan, pasien DM, komunitas dan membuat kebijakan

3) Standar 3 (*acces*) : kesatuan DSME akan mengidentifikasi kebutuhan pendidikan kesehatan merupakan upaya untuk mendukung peningkatan kualitas hidup pada pasien DM. DSME mengidentifikasi kebutuhan pendidikan kesehatan dari populasi target dan mengidentifikasi sumber-sumber yang dibutuhkan untuk memenuhi kebutuhan tersebut.

4) standar 4 (*program coorgination*) : koordinator DSME akan di tunjuk untuk mengawasi perencanaan, pelaksanaan dan evaluasi DSME.

Koordinator yang di tunjuk harus memiliki kemampuan akademik dan pengalaman dalam perawatan penyakit kronis dan manajemen program edukasi.

b. Proses

1) Standar 5 (*intructional staff*) : DSME dapat dilakukan oleh satu atau lebih tenaga kesehatan. Edukasi DSME harus memiliki kemampuan akademik dan pengalaman dalam memberikan edukais dan manejemem DM atau harsu memiliki sertifikat sebagai edukator. Edukator DSME mempersiapkan materi yang akan disampaikan secara berkelanjutan.

2) Standar 6 (*Curiculum*) : penyusunan kurikulum harus menggambarkan fakta DM. Petunjuk praktek. Dengan kriteria untuk hasil evaluasi dan akan digunakan sebagai kerangka kerja DSME. Pengkajian kebutuhan pasien DM dan pre DM akan mengidentifikasi informasi-informasi yang akan diberikan kepada pasien.

3) Standar 7 (*individualization*) : pengkajian individual dan perencanaan edukasi akan dilakukan oleh kolaborasi antara pasien dan edukator untuk menentukan pelaksanaan DSME dan strategi dalam mendukung manejemem pasien. Strategi yang digunakan di pertimbangkan aspek budaya dan etnis pasien, usia, pengetahuan, keyakinan dan sikap, kemampuan belajar, keterbatasan fisik, dukungan keluarga, status finansial pasien. Pengkajian, perencanaan edukasi, dan intervensi akan di dokumentasikan pada dokumen DSME.

4) Standar 8 (*ongoing support*) : perencanaan *follow-up* pasien untuk mendukung DSME akan dilakukan dengan kolaborasi antara pasien dan edukotor. Hasil *follow-up* tersebut akan di informasikan kepada seluruh pihak yang terlibat

c. Hasil

1) Standar 9 (*patient progress*) : kesatuan DSME akan mengukur keberhasilan pasien dalam mencapai tujuan dan hasil klinis pasien dengan menggunakan tehnik pengukuran yang tepat untuk mengevaluasi efektivitas dari DSME.

2) Standar 10 (*quality improvement*) : kesatuan DSME akan mengukur efektivitas proses edukasi dan mengidentifikasi peluang untuk memperbaiki DSME dengan menggunakan perencanaan perbaikan kealitas DSME secara berkelanjutan yang menggambarkan peningkatan kualitas berdasarkan kriteria hasil yang dicapai.

#### 2.4.5 Komponen DSME

Menurut Schumacher dan Jancksonville (Rondhianto,2012) komponen dalam DSME yaitu,

- a. Pengetahuan dasar tentang diabetes, meliputi Definisi, patofisiologi dasar, alasan pengobatan, dan komplikasi diabetes.
- b. Pengobatan, meliputi definisi, tipe, dosis, dan cara menyimpan. Penggunaan insulin meliputi dosis, jenis insulin, cara penyuntikan, dan lainnya. Penggunaan Obat Hipoglikemik Oral (OHO) meliputi dosis, waktu minum, dan lainnya.
- c. *Monitoring*, meliputi penjelasan *monitoring* yang perlu dilakukan, pengertian, tujuan, dan hasil dari *monitoring*, dampak hasil dan strategi lanjutan, peralatan yang digunakan dalam *monitoring*, frekuensi, dan waktu pemeriksaan.

- d. Nutrisi, meliputi fungsi nutri bagi tubuh, pengaturan diet, kebutuhan kalori, jadwal makan, manajemen nutrisi saat sakit, kontrol berat badan, gangguan makan dan lainnya.
- e. Olahraga dan aktivitas, meliputi kebutuhan evaluasi kondisi medis sebelum melakukan olahraga, penggunaan alas kaki dan alat pelindung dalam berolahraga, pemeriksaan kaki dan alas kaki yang digunakan, dan pengaturan kegiatan saat kondisi metabolisme tubuh sedang buruk.
- f. Stress dan psikososial, meliputi identifikasi faktor yang menyebabkan terjadinya stress, dukungan keluarga dan lingkungan dalam kepatuhan pengobatan
- g. Perawatan kaki, meliputi insidensi gangguan pada kaki, penyebab. Tanda dan gejala, cara mencegah, komplikasi, pengobatan, rekomendasi pada pasien jadwal pemeriksaan berkala.
- h. Sistem pelayanan kesehatan dan sumber daya, meliputi pemberian informasi tentang tenaga kesehatan dan sistem pelayanan kesehatan yang ada di lingkungan pasien dapat membantu pasien.

#### **2.4.6 Tingkat Pembelajaran DSME**

Menurut Jones *et.al* (2008) tingkat pembelajaran DSME terbagi menjadi tiga tingkatan, yaitu :

##### *a. Survival/basic level*

Edukasi yang diberikan kepada pasien pada tingkat ini meliputi pengetahuan. Keterampilan dan motivasi untuk melakukan perawatan

diri dalam upaya mencegah mengidentifikasi dan mengobati komplikasi jangka pendek.

*b. Intermediate level*

Edukasi yang diberikan kepada pasien pada tingkat ini meliputi pengetahuan, keterampilan dan motivasi untuk melakukan perawatan diri dalam upaya mencapai kontrol metabolik yang direkomendasikan, mengurangi resiko komplikasi jangka panjang dan memfasilitasi penyesuaian hidup pasien.

*c. Advanced level*

Edukasi yang diberikan kepada pasien pada tingkat ini meliputi pengetahuan, keterampilan dan motivasi untuk melakukan perawatan diri dalam upaya mendukung manajemen DM secara intensif untuk kontrol metabolik yang optimal, dan integrasi penuh ke dalam kegiatan perawatan kehidupan pasien

#### **2.4.7 Pelaksanaan DSME**

DSME dapat dilakukan secara individu maupun kelompok. Baik klinik maupun komunitas (Norries *et.al.* 2002). Pelaksanaan DSME dapat dilakukan sebanyak 4 sesi dengan durasi waktu antara 1-2 jam untuk tiap sesi yaitu:

- a. Sesi 1 membahas pengetahuan dasar tentang DM (definisi, etiologi, manifestasi klinis)
- b. Sesi 2 membahas pengaturan nutrisi/diet dan aktivitas/latihan fisik yang dapat dilakukan

- c. Sesi 3 membahas perawatan Diri dan monitoring yang perlu dilakukan

## **2.5 Peer Group Support (Dukungan teman sebaya)**

### **2.5.1. Pengertian Peer Group Support (Dukungan Teman Sebaya)**

Dalam kamus besar Bahasa Indonesia, teman sebaya diartikan sebagai kawan, sahabat atau orang yang sama-sama bekerja atau berbuat (Anonim, 2010). Sementara dalam Mu'tadin (2011) menjelaskan bahwa teman sebaya adalah kelompok orang-orang yang seumur dan mempunyai kelompok sosial yang sama, seperti teman sekolah atau teman bekerja. Teman sebaya (*peer*) sebagai sebuah kelompok sosial sering didefinisikan sebagai semua orang yang memiliki kesamaan ciri-ciri seperti kesamaan tingkat usia.

Teman sebaya atau peer support anak-anak dengan tingkat kematangan atau usia yang kurang lebih sama. Salah satu fungsi terpenting kelompok teman sebaya adalah untuk memberikan sumber informasi dan komparasi tentang dunia di luar keluarga. Melalui kelompok teman sebaya remaja menerima umpan balik dari teman-teman mereka tentang kemampuan mereka. Remaja menilai apa-apa yang mereka lakukan, apakah dia lebih baik dari pada teman-temannya, sama, ataukah lebih buruk dari apa yang remaja-remaja lain kerjakan. Hal demikian akan sulit di lakukan dalam keluarga karena saudara-saudara kandung biasanya lebih tua atau lebih muda (bukan sebaya) (Santrock, 2008)

Hubungan yang baik di antaranya teman sebaya akan sangat membantu perkembangan aspek sosial anak secara normal. Anak pendiam yang ditolak

oleh teman sebayanya, dan merasa kesepian beresiko menderita depresi. Anak-anak yang agresif terhadap teman sebaya beresiko pada perkembangan sejumlah masalah seperti perkenalan dan dro out dari sekolah.

Dukungan teman sebaya adalah suatu sistem pemberian dan penerima bantuan didasarkan pada prinsip-prinsip tertentu seperti tanggung jawab bersama, dan saling tolong-menolong diantaranya sesama teman (striver & Miller, 2009).

Dukungan teman sebaya merupakan peran teman yang sesuai dengan remaja terhadap remaja. Dukungan teman sebaya sangat penting bagi remaja karena remaja memiliki keinginan untuk diterima dalam kelompoknya. Apa yang disampaikan oleh teman atau digunakan teman akan membuat remaja cenderung menurunnya.

Berdasarkan beberapa pendapat diatas, maka dapat disimpulkan bahwa dukungan teman sebaya sebagai interaksi individu pada anak-anak atau remaja dengan tingkat usia yang sama berupa dukungan serta melibatkan keakraban yang relatif besar diantara kelompoknya.

### **2.5.2 Aspek-aspek Peer Group Support**

Dukungsn sosial yang diberikan individu kepada individu yang lain pada prinsipnya terdiri dari empat macam yang sangat luas (Yanita, 2012)

- a. Dukungan emosional : meliputi ekspresi dan empati penuh perhatian kepada orang yang bersangkutan

- b. Penghargaan : ekspresi dari penghargaan secara positif kepada individu memberikan perbandingan positif antar individu untuk membangun perasaan yang lebih baik terhadap dirinya.
- c. Instrumental : meliputi bantuan langsung seperti ketika seseorang membantu mereka menyelesaikan tugas-tugasnya saat mereka dalam kondisi stres.
- d. Dukungan informatif : meliputi pemberian informasi, nasehat, sugesti, ataupun unpan balik mengenai apa yang sebaiknya dilakukan oleh mereka

### 2.5.3 Fungsi-fungsi Peer Group Support

Hartup dalam Didi Tarsadi mengidentifikasi empat fungsi teman sebaya, yang mencakup :

- a. Hubungan teman sebaya sebagai sumber emosi (emotional resource), baik untuk memperoleh rasa senang maupun untuk beradaptasi terhadap stress
- b. Hubungan teman sebaya sebagai sumber kognitif (cognitive resource) untuk pemecahan masalah dan perolehan pengetahuan
- c. Hubungan teman sebaya sebagai konteks dimana keterampilan sosial dasar (misalnya keterampilan komunikasi sosial, keterampilan kerjasama dan keterampilan masuk kelompok) di peroleh atau di tingkatkan.
- d. Hubungan teman sebaya sebagai landasan untuk terjadinya bentuk-bentuk hubungan lainnya (misalnya hubungan dengan saudara kandung) yang lebih harmonis. Hubungan teman sebaya yang berfungsi secara harmonis. Hubungan teman sebaya yang berfungsi secara harmonis dikalangan

anak-anak sekolah terbukti dapat memperhalus hubungan. Peranan hubungan teman sebaya dalam perkembangan kompetensi sosial anak.

#### 2.5.4 Komponen-komponen Peer Group Support

Weis (dalam Kuntjoro, 2007) mengemukakan ada enam komponen dukungan sosial teman sebaya, dimana masing-masing komponen dapat berdiri sendiri, namun satu sama lain saling berhubungan. Adapun komponen-komponen tersebut adalah

a. Kerekatan emosional (*Emotional Attachment*)

Jenis dukungan sosial teman sebaya semacam ini memungkinkan seseorang memperoleh kerekatan (kedekatan) emosional, sehingga menimbulkan rasa aman bagi yang menerima. Orang yang menerima dukungan sosial teman sebaya semacam ini merasa tentram, aman dan damai yang di tunjukkan dengan sikap tenang dan bahagia

b. Integrasi Sosial (*Sosial Integration*)

Jenis dukungan sosial teman sebaya semacam ini memungkinkan individu untuk memperoleh perasaan yang memiliki suatu kelompok yang memungkinkan untuk membagi minat, perhatian serta melakukan kegiatan yang sifatnya rekreatif atau bermain bersama-sama.

c. Adanya pengakuan (*reassurance of worth*)

Pada dukungan sosial teman sebaya seperti ini individu mendapatkan pengakuan atas kemampuan dan keahliannya serta mendapat penghargaan dari orang lain atau lembaga.

d. Ketergantungan yang dapat di andalkan (*Reliable Reliance*)

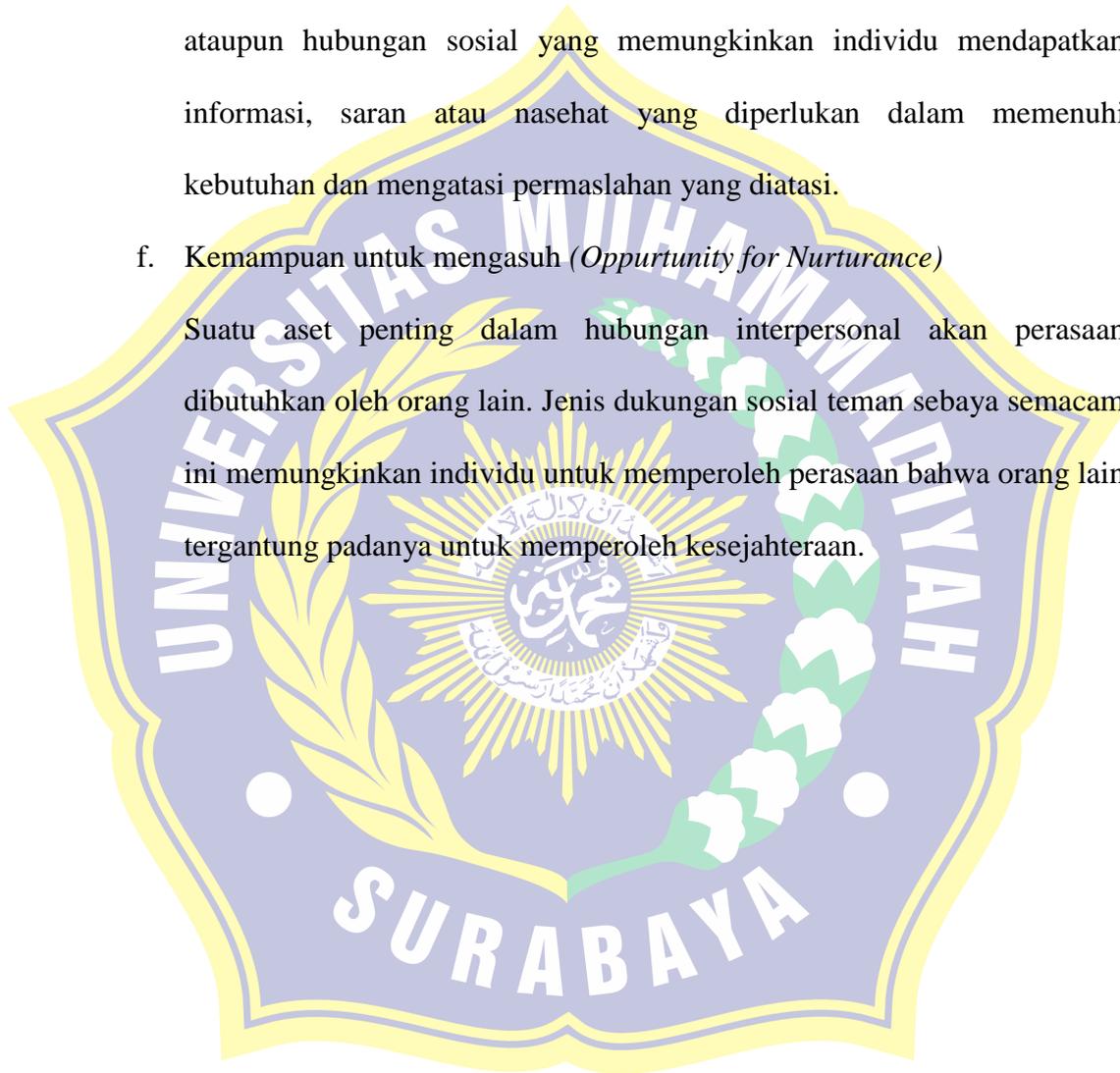
Dalam dukungan sosial teman sebaya semacam ini, individu mendapat dukungan berupa jaminan bahwa ada orang yang dapat diandalkan bantuannya ketika individu membutuhkan bantuan tersebut

e. Bimbingan (*Guidance*)

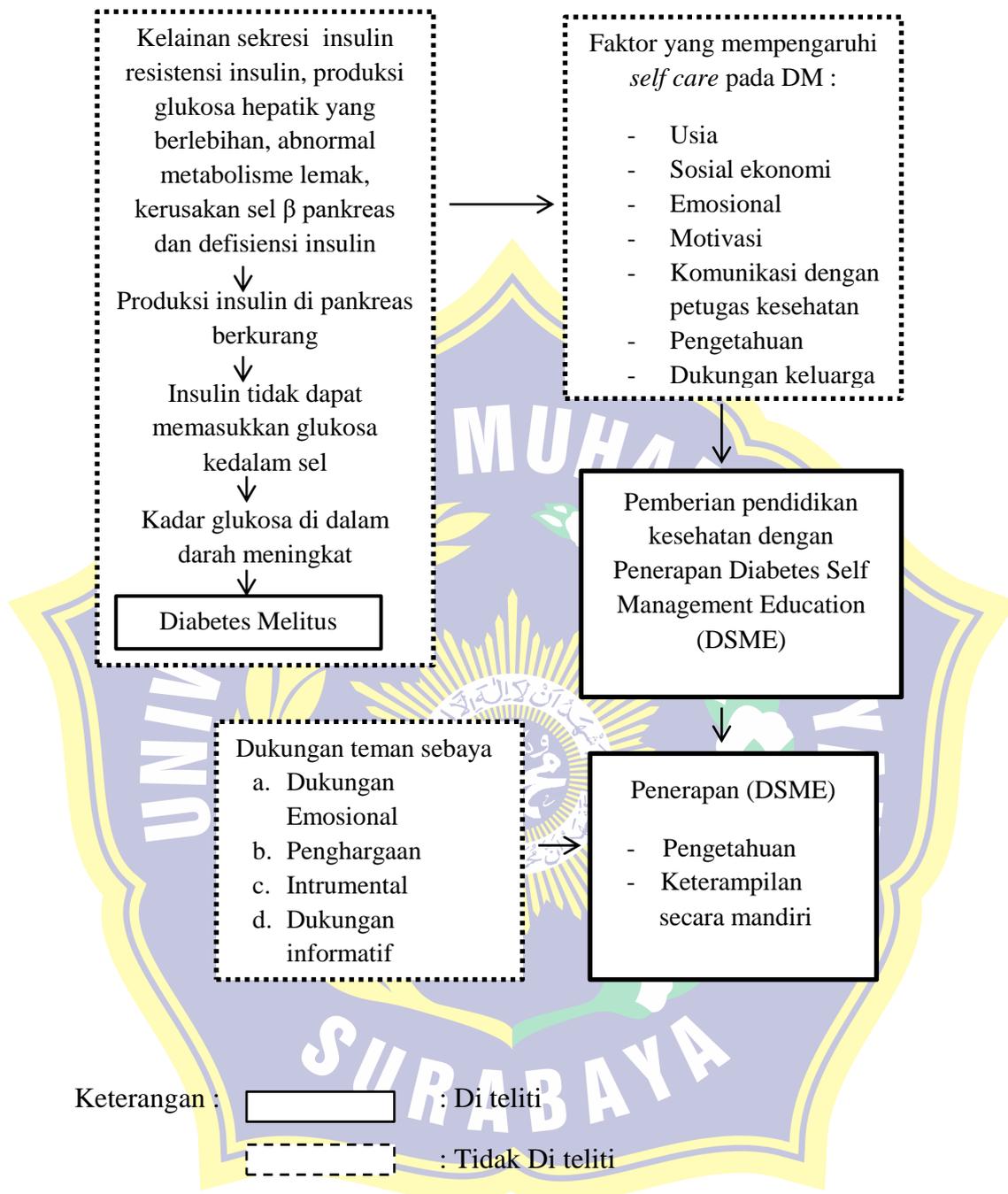
Dukungan sosial teman sebaya jenis ini berupa adanya hubungan kerja ataupun hubungan sosial yang memungkinkan individu mendapatkan informasi, saran atau nasehat yang diperlukan dalam memenuhi kebutuhan dan mengatasi permasalahan yang diatasi.

f. Kemampuan untuk mengasuh (*Oppurtunity for Nurturance*)

Suatu aset penting dalam hubungan interpersonal akan perasaan dibutuhkan oleh orang lain. Jenis dukungan sosial teman sebaya semacam ini memungkinkan individu untuk memperoleh perasaan bahwa orang lain tergantung padanya untuk memperoleh kesejahteraan.



## 2.6 Kerangka Teori



Gambar 2.5 kerangka teori studi kasus pemberian pendidikan kesehatan terhadap penerapan *Diabetes self management education (DSME)* pada pasien Diabetes Mellitus Dengan Metode Peer Group Support di wilayah puskesmas Keputih berdasarkan teori self care (Kusnawati,2011)