

## BAB II

### TINJAUAN PUSTAKA

#### A. Dasar Teori

##### 1. Diabetes Melitus

###### a. Pengertian

Diabetes adalah suatu kondisi yang terjadi ketika pankreas tidak menghasilkan insulin yang cukup atau ketika tubuh tidak dapat secara efektif menggunakan insulin yang dihasilkan. Hiperglikemia dan gangguan terkait lainnya dalam metabolisme tubuh dapat menyebabkan kerusakan serius pada banyak sistem tubuh, khususnya saraf dan pembuluh darah (WHO, 2006; *Smeltzer & Bare*, 1996).

Diabetes mellitus adalah sindroma kronik gangguan metabolisme karbohidrat, protein, dan lemak akibat insufisiensi sekresi insulin atau resistensi insulin pada jaringan yang dituju. Terdapat dalam dua bentuk utama : *type 1 diabetes mellitus*, *type 2 diabetes mellitus*, yang berbeda etiologi, patologi, genetik, usia, onset dan terapinya (Dorland, 2010).

Menurut *American Diabetes Association (ADA)* 2005, Diabetes mellitus merupakan suatu kelompok penyakit metabolik dengan karakteristik hiperglikemia yang terjadi karena kelainan sekresi insulin, kerja insulin, atau kedua-duanya. Menurut WHO

1980 dikatakan bahwa diabetes mellitus merupakan sesuatu yang tidak dapat dituangkan dalam satu jawaban yang jelas dan singkat tapi secara umum dapat dikatakan sebagai suatu kumpulan problema anatomik dan kimiawi yang merupakan akibat dari sejumlah faktor di mana didapat defisiensi insulin absolut atau relatif dan gangguan fungsi insulin.

#### **b. Etiologi**

Fauci, *et al* (2008) menyebutkan penyebab DM meliputi : genetik defek karakteristik fungsi sel beta karena mutasi, genetik defek insulin dalam aksi, penyakit eksokrin pada pankreas (pankreatitis, *pancreatectomy*, *neoplasma*, *cystic fibrosis*), endokrinopati, infeksi (*rubella*, *cytomegalovirus*, *cocksakie*), gangguan imun yang tidak umum berhubungan dengan diabetes dan sindrom genetik lain yang berkaitan dengan diabetes.

Penyebab DM berdasarkan beberapa kajian literatur yang sudah dijelaskan, dapat disimpulkan penyebab DM meliputi faktor genetik, demografi (usia, jenis kelamin, dan etnik), perubahan gaya hidup (obesitas, kurangnya aktivitas, dampak moderenisasi dan urban), dan faktor-faktor yang dapat mengganggu fungsi dan aksi beta Insulin. *Genetik*, *tumor*, *pancreatectomy*, atau reaksi imun

### c. Klasifikasi

Tipe 1 IDDM (diabetes melitus tergantung insulin)	Destruksi sel beta, umumnya menjurus ke defisiensi insulin absolut 1. Autoimun 2. Idiopatik
Tipe 2 NIDDM (diabetesmelitus tidak tergantung insulin)	Bervariasi, mulai yang dominan resistensi insulin disertai defisiensi insulin relatif sampai yang dominan defek sekresi insulin disertai resistensi insulin
Tipe lain	1. Defek genetik fungsi sel beta 2. Defek genetik kerja insulin 3. Penyakit eksokrin pankreas 4. Endokrinopati 5. Karena obat atau zat kimia 6. Infeksi 7. Sebab imunologi yang jarang 8. Sindrom genetik lain yang berkaitan dengan DM
Diabetes melitus gestasional	

Tabel I.1. Klasifikasi DM (*American Diabetes Association, 2010*)

### d. Gejala

Gejala diabetes adalah adanya rasa haus berlebihan, yang sering kencing terutama malam hari dan berat badan turun dengan cepat. Kadang-kadang ditemukan adanya keluhan lemah, kesemutan pada jari tangan dan kaki, cepat lapar, gatal-gatal, penglihatan kabur, gairah seks menurun, dan luka sukar sembuh.

Kadang-kadang ada pasien yang sama sekali tidak merasakan

adanya keluhan hingga ada yang bertenang karena jadi ribut dengan

diabetes? Mereka mengetahui adanya diabetes hanya karena pada saat *check-up* ditemukan kadar glukosa darahnya tinggi. Dalam rangka penyuluhan kepada pasien seperti ini kita sering mendapat hambatan karena sulit untuk memotivasi. Memang saat ini tidak ada keluhan tapi mereka harus menyadari bahwa kadar glukosa darah yang selalu tinggi dalam jangka panjang akan menimbulkan apa yang disebut komplikasi jangka panjang akibat keracunan glukosa. Pasien dapat terkena komplikasi pada mata hingga buta atau komplikasi lain seperti kaki busuk (gangren), komplikasi pada ginjal, jantung, dll (Waspadji, dkk, 2002)

Komplikasi jangka panjang diabetes termasuk retinopati dengan potensi kerugian penglihatan, nefropati diabetes menyebabkan gagal ginjal, neuropati perifer dengan resiko ulkus kaki, amputasi, dan charcot sendi, dan neuropati otonom menyebabkan gastrointestinal, genitourinari, gejala kardiovaskular dan disfungsi seksual. Pasien dengan diabetes memiliki peningkatan insiden kardiovaskuler aterosklerotik, arteri perifer, dan penyakit serebrovaskuler. Hipertensi dan kelainan metabolisme lipoprotein yang sering ditemukan pada penderita diabetes (*American Diabetes Association, 2010*).

#### **e. Patofisiologi**

Badan manusia memerlukan bahan untuk membentuk sel baru dan mengganti sel yang rusak layaknya suara mesin. Badan juga

memerlukan energi supaya sel badan dapat berfungsi dengan baik. Energi pada mesin berasal dari bahan bakar yaitu bensin. Pada manusia bahan bakar itu berasal dari bahan makanan yang kita makan sehari-hari, yang terdiri dari karbohidrat (gula dan tepung-tepungan), protein (asam amino) dan lemak (asam lemak) (waspadji, dkk, 2002).

Pengolahan bahan makanan dimulai di mulut kemudian ke lambung dan selanjutnya ke usus. Di dalam saluran pencernaan itu makanan dipecah menjadi bahan dasar makanan. Karbohidrat menjadi glukosa, protein menjadi asam amino dan lemak menjadi asam lemak. Ketiga zat makanan itu akan diserap oleh usus kemudian masuk ke dalam pembuluh darah dan diedarkan ke seluruh tubuh untuk dipergunakan oleh organ-organ di dalam tubuh sebagai bahan bakar. Makanan itu harus masuk dulu ke dalam sel supaya dapat diolah layaknya fungsi dari bahan bakar. Dalam sel zat makanan terutama glukosa dibakar melalui proses kimia yang rumit, yang hasil akhirnya adalah timbul energi, proses ini disebut metabolisme. Dalam proses metabolisme itu insulin memegang peran yang sangat penting yaitu bertugas memasukkan glukosa ke dalam sel untuk selanjutnya dapat digunakan sebagai bahan bakar. Insulin ini adalah suatu zat atau hormon yang dikeluarkan oleh sel beta di pankreas (Waspadji, dkk, 2002).

## f. Diagnosis

Diagnosis DM ditegakkan atas dasar pemeriksaan kadar glukosa darah. Diagnosis tidak dapat ditegakkan atas dasar adanya glukosuria. Guna penentuan diagnosis DM pemeriksaan glukosa darah yang dianjurkan adalah pemeriksaan glukosa secara enzimatis dengan bahan darah plasma vena. Penggunaan bahan darah utuh (*whole blood*), vena ataupun kapiler tetap dapat dipergunakan dengan memperhatikan angka-angka kriteria diagnostik yang berbeda sesuai pembakuan oleh WHO. Untuk tujuan pemantauan hasil pengobatan dapat dilakukan dengan menggunakan pemeriksaan glukosa darah kapiler.

### 1) Diagnosis diabetes melitus

Berbagai keluhan dapat ditemukan pada penyandang diabetes melitus. Kecurigaan adanya DM perlu dipikirkan apabila terdapat keluhan klasik DM seperti :

- a) Keluhan klasik DM berupa : poliria, polidipsia, polifagia, dan penurunan berat badan yang tidak dapat dijelaskan sebabnya.
- b) Keluhan lain berupa : lemah badan, kesemutan, gatal, mata kabur, dan disfungsi ereksi pada pria serta pruritus vulvae pada

- 2) Diagnosis DM dapat ditegakkan melalui 3 cara, yaitu :
- a) Jika keluhan klasik ditemukan, maka pemeriksaan glukosa plasma sewaktu  $\geq 200$  mg/dL sudah cukup untuk menegakkan diagnosis DM
  - b) Dengan pemeriksaan glukosa plasma puasa yang lebih mudah dilakukan, mudah diterima oleh pasien serta murah, sehingga pemeriksaan ini dianjurkan untuk diagnosis DM
  - c) Dengan TTGO. Meskipun TTGO dengan beban 75 g glukosa lebih sensitif dan spesifik dibanding dengan pemeriksaan glukosa plasma puasa, namun memiliki keterbatasan sendiri. TTGO sulit untuk dilakukan berulang-ulang dan dalam praktek sangat jarang dilakukan
- 3) Apabila hasil pemeriksaan tidak memenuhi kriteria normal atau DM, maka dapat digolongkan ke dalam kelompok TGT atau GDPT tergantung dari hasil yang diperoleh.
- a) TGT : Diagnosis TGT ditegakkan bila setelah pemeriksaan TTGO didapatkan glukosa plasma 2 jam setelah beban antara 140-199 mg/dL (7,8-11,0 mmol/L)
  - b) GDPT : diagnosis GDPT ditegakkan bila setelah pemeriksaan glukosa plasma puasa didapatkan antara 100-125 mg/dL (5,6

Gejala klasik DM + glukosa plasma sewaktu $\geq 200$ mg/dL (11,1 mmol/L)
<i>Glukosa plasma sewaktu merupakan hasil pemeriksaan sesaat pada suatu hari tanpa memperhatikan waktu makan terakhir Atau</i>
Gejala klasik DM + kadar glukosa plasma puasa $\geq 126$ mg/dL (7,0 mmol/L)
<i>Puasa diartikan pasien tak mendapat kalori tambahan setidaknya 8 jam Atau</i>
Kadar glukosa plasma 2 jam pada TTGO $\geq 200$ mg/dL (11,1 mmol/L)
<i>TTGO dilakukan dengan standar WHO, menggunakan beban glukosa yang setara dengan 75 g glukosa anhidrus yang dilarutkan kedalam air.</i>

Tabel I.2. Kriteria diagnosis DM

## 4) Cara pelaksanaan TTGO (WHO, 1994) :

- a) 3 hari sebelum pemeriksaan tetap makan seperti kebiasaan sehari-hari (dengan karbohidrat yang cukup) dan tetap melakukan kegiatan jasmani seperti biasa.
- b) Berpuasa paling sedikit 8 jam (mulai malam hari) sebelum pemeriksaan, minum air putih tanpa gula tetap diperbolehkan.
- c) Diperiksa kadar glukosa darah puasa
- d) Diberikan glukosa 75 gr (dewasa), atau 1,75 gr/kgBB (anak-anak), dilarutkan dalam air 250 mL dan diminum dalam waktu 5 menit.
- e) Berpuasa kembali sampai pengambilan sampel darah untuk pemeriksaan 2 jam setelah minum larutan glukosa selesai.

f) Selama proses pemeriksaan subjek yang diperiksa tetap



istirahat dan tidak merokok.

5) Pemeriksaan penyaring

Pemeriksaan penyaring ditunjukkan pada mereka yang mempunyai resiko DM namun tidak menunjukkan adanya gejala DM. Pemeriksaan penyaring bertujuan untuk menemukan pasien dengan DM, TGT maupun GDPT, sehingga dapat ditangani lebih dini secara tepat. Pasien dengan TGT dan GDPT juga disebut intoleransi glukosa, merupakan tahapan sementara menuju DM. Kedua keadaan tersebut merupakan faktor resiko untuk terjadinya DM dan penyakit kardiovaskuler di kemudian hari.

Pemeriksaan penyaring dapat dilakukan melalui pemeriksaan kadar glukosa darah sewaktu atau kadar glukosa darah puasa. Apabila pada pemeriksaan penyaring ditemukan hasil positif, maka perlu dilakukan konfirmasi dengan pemeriksaan glukosa plasma puasa atau dengan tes toleransi glukosa (TTGO) standar.

		Bukan DM	Belum pasti DM	DM
Kadar glukosa darah sewaktu	plasma vena kapiler	<100	100-199	≥200
Kadar glukosa darah puasa	plasma vena kapiler	<90	90-199	≥200
Kadar glukosa darah sewaktu	plasma vena kapiler	<100	100-125	≥126
Kadar glukosa darah puasa	plasma vena kapiler	<90	90-99	≥100

Tabel I.3. KGD dan puasa sebagai patokan penyaring dan diagnosis

DM (mg/dL).

Catatan :

*Untuk kelompok resiko tinggi yang tidak menunjukkan kelainan hasil, dilakukan ulangan tiap tahun. Bagi mereka yang berusia >45 tahun tanpa faktor resiko lain, pemeriksaan penyaring dapat dilakukan setiap 3 tahun.*

#### **g. Penatalaksanaan**

Tujuan penatalaksanaan secara umum adalah meningkatnya kualitas hidup penyandang diabetes. Dimana tujuan jangka pendeknya meliputi: hilangnya keluhan dan tanda DM, mempertahankan rasa nyaman dan tercapainya target pengendalian glukosa darah. Sedangkan tujuan jangka panjangnya meliputi: tercegah dan terhambatnya progresivitas penyulit mikroangiopati, makroangiopati dan neuropati. Tujuan akhir pengelolaan adalah turunya morbiditas dan mortalitas DM. Pilar penatalaksanaan DM, meliputi: edukasi, terapi gizi medis, latihan jasmani, intervensi farmakologis

Pengelolaan DM dimulai dengan pengaturan makanan dan latihan jasmani selama beberapa waktu (2-4 minggu). Apabila kadar glukosa darah belum mencapai sasaran, dilakukan intervensi farmakologis dengan obat hipoglikemik oral (OHO) atau suntikan insulin.

##### 1) Edukasi

Diabetes melitus tipe 2 umumnya terjadi pada saat pola gaya hidup dan perilaku telah terbentuk dengan mapan.

Perubahan gaya hidup penyandang diabetes memerlukan partisipasi

aktif pasien, keluarga dan masyarakat. Tim kesehatan mendampingi pasien dalam menuju perubahan perilaku. Untuk mencapai keberhasilan perubahan perilaku dibutuhkan edukasi yang komprehensif dan upaya peningkatan motivasi.

## 2) Terapi gizi medis

Terapi gizi medis (TGM) merupakan bagian dari penatalaksanaan diabetes secara total. Kunci keberhasilan TGM adalah keterlibatan secara menyeluruh dari anggota tim (dokter, ahli gizi, petugas kesehatan yang lain, dan pasien itu sendiri). Prinsip pengaturan makanan pada penyandang diabetes hampir sama dengan anjuran makan untuk masyarakat umum yaitu makanan yang seimbang dan sesuai dengan kebutuhan kalori dan zat gizi masing-masing individu. Pada penyandang diabetes perlu ditekankan pentingnya keteraturan makan dalam hal jadwal makan, jenis dan jumlah makanan, terutama pada mereka yang menggunakan obat penurun glukosa darah atau insulin.

- a) Komposisi makanan yang dianjurkan terdiri dari :karbohidrat, lemak, protein, natrium, serat, pemanis alternatif
- b) Kebutuhan kalori

Perhitungan BBI dengan rumus *Brocca* yang dimodifikasi adalah sbb:

$$\text{BBI} = 90\% \times (\text{TB dalam cm} - 100) \times 1\text{kg}$$

Bagi pria dengan tinggi badan dibawah 160cm dan wanita

dibawah 150cm, rumus dimodifikasi menjadi :

$$\text{BBI} = (\text{TB dalam cm} - 100) \times 1\text{kg}$$

BB Normal : BB ideal  $\pm$  10%

Kurus :  $<$  BBI - 10%

Gemuk :  $>$  BBI + 10%

Perhitungan BBI menurut Indeks Massa Tubuh (IMT).

Indeks massa tubuh dapat dinilai dengan rumus :  $\text{IMT} =$

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

c) Klasifikasi IMT

BB Kurang	$<18,5$
BB Normal	18,5-22,9
BB Lebih	$\geq 23,0$
Dengan resiko	23,0-24,9
Obes I	25,0-29,9
Obes II	$\geq 30$

d) Faktor-faktor yang menurunkan kebutuhan kalori antara lain :

(1) Jenis Kelamin

Kebutuhan kalori wanita sebesar 25 kal/kgBB , dan untuk pria sebesar 30 kal/kgBB.

(2) Umur

Pasien usia 40-59 tahun kebutuhan kalori dikurangi 5%, untuk usia 60 s/d 69 tahun dikurangi 10%, untuk pasien diatas 70 tahun dikurangi 20%

(3) Aktifitas Fisik atau Pekerjaan

Penambahan sebesar 10% dari kebutuhan basal diberikan pada keadaan istirahat, 20% pada pasien dengan aktifitas ringan, 30% dengan aktifitas sedang, dan 50% dengan aktifitas sangat besar.

(4) Berat Badan

Bila kegemukan dikurangi sekitar 20-30% bergantung kepada tingkat kegemukan. Bila kurus ditambah sekitar 20-30% sesuai dengan kebutuhan untuk meningkatkan BB. Untuk tujuan penurunan BB jumlah kalori yang diberikan paling sedikit 1000-1200 kkal perhari untuk wanita dan 1200-1600 kkal /hari untuk pria.

Makanan sejumlah kalori terhitung dengan komposisi tersebut diatas dibagi dalam 3 porsi besar untuk makan pagi (20%), siang (30%) dan sore (25%) serta 2-3 porsi makanan ringan (10-15%) diantaranya.

3) Latihan jasmani

Kegiatan jasmani sehari-hari dan latihan jasmani secara teratur (3-4 kali seminggu selama kurang lebih 30 menit), merupakan salah satu pilar dalam pengelolaan DM tipe 2. Kegiatan sehari-hari seperti berjalan kaki ke pasar, menggunakan tangga, berkebun harus tetap dilakukan. Latihan jasmani selain untuk menjaga kebugaran juga dapat menurunkan berat badan dan

memperbaiki sensitivitas insulin, sehingga akan memperbaiki kendali glukosa darah. Latihan jasmani yang dianjurkan berupa latihan jasmani yang bersifat aerobik seperti: jalan kaki, bersepeda santai, jogging dan berenang. Latihan jasmani sebaiknya disesuaikan dengan umur dan status kebugaran jasmani.

<b>Kurangi Aktivitas</b> Hindari aktivitas sedenter	Misal : menonton tv, menggunakan internet, main game komputer
<b>Perserang Aktivitas</b> Mengikuti olahraga rekreasi dan beraktivitas fisik tinggi pada waktu liburan	Misal : jalan cepat, golf, olah otot, bersepeda, sepak bola
<b>Aktivitas Harian</b> Kebiasaan bergaya hidup sehat	Misal : berjalan kaki ke pasar, menggunakan tangga, jalan daritempat parkir

Tabel I.4. Aktivitas Fisik Sehari-hari

#### 4) Intervensi Farmakologis

Intervensi farmakologis ditambahkan jika sasaran glukosa darah belum tercapai dengan pengaturan makanan dan latihan jasmani. Dimana untuk intervensi farmakologis sendiri terdiri dari: pemberian obat hipoglikemik oral (OHO), pemberian obat injeksi insulin dan terapi kombinasi dari keduanya.

##### a) Obat Hipoglikemik Oral (OHO)

(1) Berdasarkan cara kerjanya, OHO dibagi menjadi 4 golongan yaitu:

(a) pemicu sekresi insulin (*insulin secretagogue*):

sulfonilurea dan glinid,

- (b) penambahan sensitivitas terhadap insulin:  
metformin, tiazolidindion,
- (c) penghambat glukoneogenesis (metformin),
- (d) penghambat absorpsi glukosa : penghambat  
glukosidase alfa.

(2) Cara pemberian OHO, terdiri dari :

- (a) OHO dimulai dengan dosis kecil dan ditingkatkan secara bertahap sesuai respon kadar glukosa darah, dapat diberikan sampai dosis hampir maksimal.
- (b) Sulfonilurea generasi I&II : 15-30 menit sebelum makan.
- (c) Glimepirid : sebelum/sesaat sebelum makan.
- (d) Repaglinid, Nateglinid: sesaat/ sebelum makan.
- (e) Metformin : sebelum/pada saat/ sesudah makan.
- (f) Penghambat glukosidase alfa (*Acarbose*) :  
bersamamakan suapan pertama.
- (g) Tiazolidindon : tidak bergantung pada jadwal makan.

b) Insulin

(1) Insulin diperlukan pada keadaan :

(a) Penurunan berat badan yang cepat

(b) Hiperglikemi berat yang disertai ketosis

- (c) Ketoasidosis diabetik
  - (d) Hiperglikemia hipersmolar non ketotik
  - (e) Hipoglikemia dengan asidosis laktat
  - (f) Gagal dengan kombinasi OHO dosis hampir maksimal
  - (g) Stress berat (infeksi sistemik, operasi besar, IMA, stroke)
  - (h) Diabetes gestasional/ kehamilan dengan DM yang tidak terkontrol dengan perencanaan makan
  - (i) Gangguan fungsi hati atau alergi terhadap OHO
  - (j) Kontraindikasi atau alergi terhadap OHO
- (2) Berdasarkan lama kerja, insulin terbagi menjadi 4 jenis, yakni :
- (a) Insulin kerja cepat (*rapid acting insulin*)
  - (b) Insulin kerja pendek (*short acting insulin*)
  - (c) Insulin kerja menengah (*intermediate acting insulin*)
  - (d) Insulin kerja panjang (*long acting insulin*)
  - (e) Insulin campuran tetap, kerja pendek dan menengah (*premixed insulin*).

c) Terapi Kombinasi

Pemberian OHO maupun insulin selalu dimulai dengan

dosis rendah, untuk kemudian dinaikkan secara bertahap sesuai



dengan respon kadar glukosa darah. Bersamaan dengan pengaturan diet dan kegiatan jasmani, bila diperlukan dapat dilakukan pemberian OHO tunggal atau kombinasi OHO sejak dini. Terapi OHO kombinasi, harus dipilih 2 macam obat dari kelompok yang memiliki mekanisme kerja berbeda. Bila sasaran kadar glikosa belum tercapai, dapat pula diberikan kombinasi 3 OHO dari kelompok yang berbeda atau kombinasi OHO dengan insulin.

Untuk kombinasi OHO dan insulin, yang banyak dipergunakan adalah kombinasi OHO dan insulin basal (insulin kerja menengah atau insulin kerja panjang) yang diberikan pada malam hari menjelang tidur. Dosis awal insulin kerja menengah adalah 6-10 unit yang diberikan sekitar jam 22.00, kemudian dilakukan evaluasi dosis tersebut dengan menilai kadar glukosa darah puasa pada keesokan harinya, bilamana dengan cara seperti diatas KGD sepanjang hari masih tak terkendali, maka OHO dihentikan dan diberikan insulin saja.

## **2. Edukasi (Penyuluhan)**

### **a. Pengertian**

Edukasi merupakan bagian integral asuhan perawatan diabetes.

Edukasi diabetes adalah pendidikan dan latihan mengenai pengetahuan dan keterampilan dalam pengelolaan diabetes yang diberikan kepada

setiap pasien diabetes. Di samping kepada pasien diabetes, edukasi juga

diberikan kepada anggota keluarganya, kelompok masyarakat yang beresiko tinggi dan pihak-pihak perencana kebijakan kesehatan (Waspadji, dkk, 2002).

Edukasi dalam pengertian yang luas yang mendukung rawat kesehatan diabetes, pada tiap kontak antara diabetesi dan tim rawat kesehatan. Ini mempersulit pemisahan aspek-aspek edukasi yang terbaik sebagai faktor penyumbang efektivitas. Pengakuan bahwa 95% dari rawat kesehatan diabetes disediakan oleh diabetesi sendiri, dan keluarganya, tercermin dalam terminologi saat ini yaitu program edukasi swa-manajemen diabetes (ESMD). Pengertian bahwa pengetahuan sendiri tidak cukup memberdayakan orang untuk mengubah perilaku dan memperbaiki hasil akhir. Dalam laporan teknologi yang memberitahukan panduannya atas pemakaian model edukai-pasien, NICE menyediakan suatu tinjauan, bukan sekedar meta-analisa formal, karena perbedaan rancangan, durasi, pengukuran hasil akhir dapat mengurangi resiko penyakit diabetes mellitus tipe 2 (*International Diabetes Federation, 2005*).

Berbicara tentang edukasi maka ada kesinambungan dengan penyuluhan dimana sesuai dari pengertian edukasi sendiri yakni pendidikan dan latihan mengenai pengetahuan dan keterampilan membutuhkan metode penyampaian yang mudah dipahami dan dapat membuat orang tertarik . Penyuluhan merupakan salah satu proses pengembangan dari edukasi itu sendiri. Berbicara mengenai penyuluhan

hal ini tidak terlepas dari bagaimana agar sasaran penyuluhan dapat mengerti, memahami, tertarik, dan mengikuti apa yang kita suluhkan dengan baik, benar, dan atas kesadarannya sendiri berusaha untuk menerapkan ide-ide baru dalam kehidupannya. Sudah semestinya penyuluhan membutuhkan suatu perencanaan yang matang, terarah, dan berkesinambungan.

Penyuluhan sebagai proses perubahan perilaku tidak mudah. Titik berat penyuluhan sebagai proses perubahan perilaku adalah penyuluhan yang berkelanjutan. Dalam proses perubahan perilaku dituntut agar sasaran berubah tidak semata-mata karena penambahan pengetahuan saja namun, diharapkan juga adanya perubahan pada keterampilan sekaligus sikap mantap yang menjurus kepada tindakan atau kerja yang lebih baik, produktif, dan menguntungkan (Lucie,2005).

#### **b. Metode Penyuluhan**

Menurut *Van Deb Ban* dan *Hawkins* yang dikutip oleh *Lucie* (2005), metode yang dipilih oleh seorang agen penyuluhan sangat tergantung pada tujuan yang ingin dicapai. Berdasarkan pendekatan sasaran yang ingin dicapai, penggolongan metode penyuluhan ada 3 (tiga) yaitu:

##### **1) Metode berdasarkan pendekatan perorangan**

Pada metode ini penyuluh berhubungan langsung maupun tidak langsung dengan sasaran secara perorangan. Metode ini sangat efektif karena sasaran dapat langsung memecahkan masalahnya

dengan bimbingan khusus dari penyuluh. Kelemahan metode ini adalah dari segi sasaran yang ingin dicapai kurang efektif, karena terbatasnya jangkauan penyuluh untuk mengunjungi dan membimbing sasaran secara individu, selain itu juga membutuhkan banyak tenaga penyuluh dan membutuhkan waktu yang lama.

## 2) Metode berdasarkan pendekatan kelompok

Penyuluh berhubungan dengan sasaran secara kelompok. Metode ini cukup efektif karena sasaran dibimbing dan diarahkan untuk melakukan kegiatan yang lebih produktif atas dasar kerja sama. Salah satu cara efektif dalam metode pendekatan kelompok adalah dengan metode ceramah. Dalam pendekatan kelompok banyak manfaat yang dapat diambil seperti transfer informasi, tukar pendapat, umpan balik, dan interaksi kelompok yang memberi kesempatan bertukar pengalaman. Pada metode ini terdapat kesulitan dalam mengkoordinir sasaran karena faktor geografis dan aktifitas.

## 3) Metode berdasarkan pendekatan massa

Metode ini dapat menjangkau sasaran dengan jumlah yang banyak. Ditinjau dari segi penyampaian informasi metode ini cukup baik, tapi terbatas hanya dapat menimbulkan kesadaran dan keingintahuan saja. Metode pendekatan massa dapat mempercepat

proses perubahan tapi jarang bisa mempengaruhi perubahan perilaku

### 3. Kesadaran (*Awareness*)

#### a. Pengertian

Konsep kesadaran (*awareness*) sendiri didasari oleh adanya konsep perubahan perilaku terutamanya dalam perubahan perilaku kesehatan. Dimana seseorang menyadari tentang dirinya terhadap suatu permasalahan dalam hal ini penyakit yang akan dan sedang dialaminya.

Menurut Notoatmodjo (2003), pengetahuan atau kognitif merupakan dominan yang sangat penting untuk terbentuknya tindakan seseorang (*overt behavior*). Dari pengalaman perilaku didasari oleh pengetahuan akan lebih langgeng daripada perilaku yang tidak didasari oleh pengetahuan. Sebelum orang mengadopsi perilaku baru di dalam diri orang tersebut terjadi proses yang beruntun yaitu: 1) *awareness* (kesadaran), dimana orang tersebut menyadari dalam arti mengetahui terlebih dahulu terhadap stimulus (objek), 2) *interest* (merasa tertarik) terhadap stimulus atau objek tersebut. Disini sikap subjek sudah mulai timbul, 3) *evaluation* (menimbang-nimbang) terhadap baik dan tidaknya stimulus tersebut bagi dirinya. Hal ini berarti sikap responden sudah lebih baik lagi, 4) *trial*, dimana subjek mulai mencoba melakukan sesuatu dengan apa yang dikehendaki oleh stimulus, 5) *adoption*, dimana subjek telah berperilaku baru sesuai dengan pengetahuan, kesadaran, dan sikapnya terhadap stimulus

## b. Konsep Pengetahuan dan Perilaku

Pengetahuan merupakan hasil “tahu” dan ini terjadi setelah seseorang melakukan penginderaan terhadap suatu objek tertentu. Penginderaan terjadi melalui panca indra manusia yaitu indera penglihatan, pendengaran, penciuman, rasa, dan raba. Sebagian pengetahuan manusia melalui telinga dan mata (Notoatmodjo, 2005).

Pengetahuan mempunyai enam tingkatan menurut Notoatmodjo (2005), yaitu: 1) tahu, 2) paham, 3) aplikasi, 4) analisis, 5) sintesis, 6) evaluasi. Pengetahuan seseorang dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor, yaitu: pengalaman, tingkat pendidikan, keyakinan, fasilitas, penghasilan, sosial budaya, media massa.

Menurut teori *health behavior* dalam teori perilaku individu, salah satu teori dasar yang mencoba menerangkan konsep perilaku dan hal-hal yang menyebabkan seseorang melakukan tindakan merubah perilaku tersebut adalah teori *Health Belief Model* (HBM). Model perilaku *Teori Health Belief* (HBM) ini dikembangkan pada tahun 1950'an dan didasarkan atas partisipasi masyarakat pada program deteksi dini tuberculosis. Analisis terhadap berbagai faktor yang mempengaruhi partisipasi masyarakat pada program tersebut kemudian dikembangkan sebagai model perilaku. *Health Belief Model* didasarkan atas 3 faktor esensial: 1) kesiapan individu untuk merubah perilaku dalam rangka menghindari suatu penyakit atau memperkecil risiko kesehatan, 2) adanya dorongan dalam lingkungan individu

(*awareness*) yang membuatnya merubah perilaku, 3) perilaku itu sendiri.

Ketiga faktor di atas dipengaruhi oleh faktor-faktor lain yang berhubungan dengan kepribadian dan lingkungan individu, serta pengalaman berhubungan dengan sarana & petugas kesehatan. Kesiapan individu dipengaruhi oleh faktor-faktor seperti persepsi tentang kerentanan terhadap penyakit, potensi ancaman, motivasi untuk memperkecil kerentanan, dan adanya kepercayaan bahwa perubahan perilaku akan memberikan keuntungan. Faktor yang mempengaruhi perubahan perilaku adalah perilaku itu sendiri yang dipengaruhi oleh karakteristik individu, penilaian individu terhadap perubahan yang ditawarkan, interaksi dengan petugas kesehatan yang merekomendasikan perubahan perilaku, dan pengalaman mencoba merubah perilaku yang serupa (Herquanto, 2001).

### **c. Skor Kesadaran Bahaya Diabetes Melitus**

Berikut hal yang bisa kita nilai dari pengetahuan tentang diabetes mellitus, yaitu:

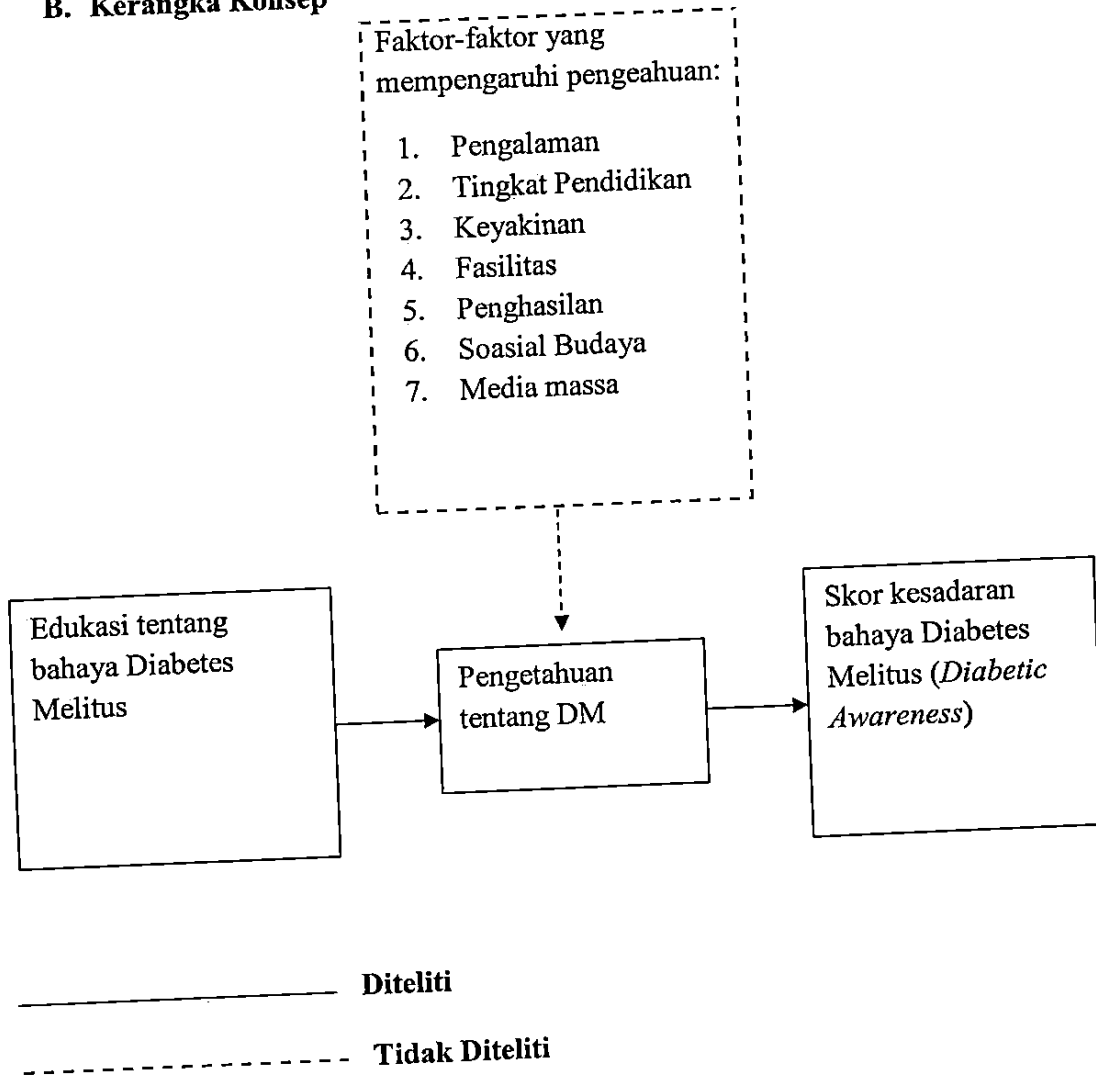
1) Mengetahui :

- a) Pengertian diabetes mellitus (skor 2)
- b) Klasifikasi dari diabetes mellitus (skor 2)
- c) Faktor penyebab diabetes mellitus (skor 2)
- d) Tanda dan gejala diabetes mellitus (skor 2)
- e) Komplikasi diabetes mellitus (skor 3)

- f) Pencegahan diabetes mellitus (skor 3)
- 2) Memiliki kesadaran untuk skrinning :
- Melakukan pemeriksaan glukosa darah sewaktu dan GDPP (skor 3)
- 3) Tindakan jika sakit :
- a) Melakukan kontrol dan konsultasi rutin ke dokter (skor 2)
  - b) Melakukan diet diabetes mellitus (skor 3)
  - c) Melakukan olahraga minimal 30 menit sehari (skor 3)
  - d) Melakukan terapi farmakologi, meliputi: OHO dan insulin (skor 3)
- 4) Tindakan bila tidak sakit :
- a) Akan melakukan olahraga (skor 2)
  - b) Melakukan pola hidup sehat (skor 2)
  - c) Tidak merokok dan meminum minuman beralkohol (skor 2)
- 5) Jika sudah sakit :
- a) Menghindari komplikasi (skor 2)
  - b) Melaksanakan 4 pilar DM dengan teratur (skor 2)



## B. Kerangka Konsep



Gambar II. 1. Kerangka Konsep

### **C. Hipotesis**

1. Ada pengaruh edukasi tentang diabetes melitus terhadap skor kesadaran
2. Semakin tinggi tingkat pengetahuan masyarakat tentang DM semakin