

Bab II

Tinjauan Pustaka

II.1 Pengertian Diabetes Melitus

Diabetes melitus (DM) atau disebut diabetes saja adalah suatu kondisi kronis dimana terjadinya peningkatan kadar glukosa di dalam darah (hiperglikemia) akibat dari pankreas yang tidak memproduksi cukup insulin atau tubuh tidak dapat menggunakan insulin yang diproduksi secara efektif (International Diabetes Federation [IDF], 2017).

II.2 Patofisiologi Diabetes Melitus

Gula dalam darah yang disebut glukosa berasal dari dua sumber, yaitu makanan dan yang diproduksi oleh hati. Gula dari makanan yang masuk melalui mulut, dicerna di lambung dan diserap lewat usus untuk kemudian masuk ke dalam aliran darah. Glukosa ini merupakan sumber energi utama bagi sel tubuh di otot dan jaringan. Agar dapat melakukan fungsinya, gula membutuhkan insulin. Hormon insulin ini diproduksi oleh sel beta di pulau Langerhans (*islets of Langerhans*) dalam pankreas. Setiap kali makan, pankreas memberi respons dengan mengeluarkan insulin ke dalam aliran darah. Ibarat kunci, insulin membuka pintu sel agar gula masuk. Dengan demikian, kadar gula dalam darah menjadi turun (Tandra, 2017).

Hati merupakan tempat penyimpanan sekaligus pusat pengolahan gula. Pada saat kadar insulin meningkat seiring dengan makanan yang masuk ke dalam tubuh, hati akan menimbun glukosa yang nantinya akan dialirkan ke sel-sel tubuh bilamana dibutuhkan. Ketika lapar atau tidak makan, insulin dalam darah rendah, timbunan gula dalam hati (glikogen) akan diubah menjadi glukosa kembali dan dikeluarkan ke aliran darah menuju sel-sel tubuh (Tandra, 2017).

Dalam pankreas juga ada sel alfa yang memproduksi hormon glukagon. Bila kadar gula darah rendah, glukagon akan bekerja merangsang sel hati untuk memecah glikogen menjadi glukosa. Tubuh juga mempunyai hormon lain yang fungsinya berlawanan dengan insulin yaitu glukagon, epinefrin atau adrenalin, dan kortisol atau hormon steroid. Hormon-hormon ini memacu hati mengeluarkan glukosa sehingga gula darah bisa naik. Keseimbangan hormon-hormon dalam tubuh akan mempertahankan gula darah tetap dalam batas normal (Tandra, 2017).

Pada penderita diabetes, ada gangguan keseimbangan antara transportasi gula ke dalam sel, gula yang disimpan di hati dan gula yang dikeluarkan dari hati. Akibatnya, kadar gula dalam darah meningkat dan kelebihan ini dikeluarkan melalui urin. Oleh karena itu, urin menjadi banyak dan mengandung gula. Penyebab keadaan ini hanya dua yaitu pankreas tidak mampu memproduksi insulin ataupun sel tidak memberi respon pada kerja insulin sebagai kunci untuk membuka pintu sel sehingga gula tidak dapat masuk ke dalam sel (Tandra, 2017).

II.3 Klasifikasi Diabetes Melitus

II.3.1 Diabetes Melitus Tipe-1

Diabetes melitus tipe-1 adalah gangguan penyakit metabolik yang ditandai oleh kenaikan kadar gula darah akibat destruksi (kerusakan) sel beta pankreas karena suatu sebab tertentu yang menyebabkan produksi insulin tidak ada sama sekali sehingga penderita sangat memerlukan tambahan insulin dari luar (American Diabetes Association [ADA], 2018).

II.3.2 Diabetes Melitus Tipe-2

Diabetes melitus tipe-2 adalah penyakit gangguan metabolik yang ditandai oleh kenaikan kadar gula darah akibat penurunan sekresi insulin oleh sel beta pankreas dan atau fungsi insulin (resistensi insulin) (ADA, 2018). Pada diabetes tipe-2, pankreas masih bisa membuat insulin, tetapi kualitas insulinnya buruk, tidak dapat berfungsi dengan baik sebagai kunci untuk memasukan gula ke dalam sel. Akibatnya, gula dalam darah meningkat. Pasien biasanya tidak perlu tambahan suntikan insulin dalam pengobatannya, tetapi memerlukan obat untuk memperbaiki fungsi insulin itu, menurunkan gula, memperbaiki pengolahan gula di hati dll. Kemungkinan lain terjadinya diabetes tipe-2 adalah sel-sel jaringan tubuh dan otot pasien tidak peka atau sudah resisten terhadap insulin (dinamakan resistensi insulin atau *insulin resistance*) sehingga gula tidak dapat masuk ke dalam sel dan akhirnya tertimbun dalam peredaran darah. Keadaan ini umumnya terjadi pada pasien yang gemuk atau mengalami obesitas (Tandra, 2017).

II.3.3 Diabetes pada Kehamilan

Diabetes melitus tipe gestasional adalah penyakit gangguan metabolik yang ditandai oleh kenaikan kadar gula darah yang terjadi pada wanita hamil, biasanya terjadi pada usia 24 minggu masa kehamilan dan setelah melahirkan gula darah kembali normal (ADA, 2018).

II.3.4 Diabetes yang Lain

Diabetes melitus tipe lain adalah penyakit gangguan metabolik yang ditandai oleh kenaikan kadar gula darah akibat defek genetik fungsi sel beta, defek genetik kerja insulin, penyakit eksokrin pankreas, endokrinopati, karena obat atau zat kimia, infeksi, sebab imunologi yang jarang, sindrom genetik lain yang berkaitan dengan DM (ADA, 2018).

II.4 Diagnosis Diabetes Melitus Tipe-2

Diagnosis DM ditegakkan atas dasar pemeriksaan kadar glukosa darah. Pemeriksaan glukosa darah yang dianjurkan adalah pemeriksaan glukosa secara enzimatik dengan bahan plasma darah vena. Pemantauan hasil pengobatan dapat dilakukan dengan menggunakan pemeriksaan glukosa darah kapiler dengan glukometer. Diagnosis tidak dapat ditegakkan atas dasar adanya glukosuria. Berbagai keluhan dapat ditemukan pada penyandang DM. Kecurigaan adanya DM perlu dipikirkan apabila terdapat gejala-gejala seperti:

- a. Gejala khas/klasik: berupa keluhan banyak kencing (poliuria) dimana penderita sering kencing terutama pada malam hari,

sering haus sehingga banyak minum (polidipsia), dan sering lapar sehingga banyak makan (polifagia), disertai berat badan yang menurun.

- b. Gejala tidak khas: bisa berupa keluhan sering gatal terutama didaerah pelipatan paha atau sekitar kemaluan, kesemutan di jari-jari kaki, penglihatan kabur, impotensi, dan lain sebagainya (Dwipayana dan Wirawan, 2018)

Kriteria diagnosis DM adalah sebagai berikut:

- a. Pemeriksaan glukosa plasma puasa ≥ 126 mg/dl. Puasa adalah kondisi tidak ada asupan kalori minimal 8 jam.
- b. Pemeriksaan glukosa plasma ≥ 200 mg/dl 2 jam setelah tes toleransi glukosa oral (TTGO) dengan beban glukosa 75 gr.
- c. Pemeriksaan glukosa plasma sewaktu ≥ 200 mg/dl dengan keluhan klasik.
- d. Pemeriksaan HbA1c $\geq 6,5\%$ dengan menggunakan metode yang terstandarisasi oleh *National Glycohaemoglobin Standardization Program* (NGSP).

Hasil pemeriksaan yang tidak memenuhi kriteria normal atau kriteria DM digolongkan kedalam kelompok prediabetes yang meliputi toleransi glukosa terganggu (TGT) dan glukosa darah puasa terganggu (GDPT) (Perkumpulan Endokrinologi Indonesia [PERKENI], 2015).

- a. Glukosa Darah Puasa Terganggu (GDPT): Hasil pemeriksaan glukosa plasma puasa antara 100-125 mg/dl dan pemeriksaan TTGO glukosa plasma 2 jam < 140 mg/dl.

- b. Toleransi Glukosa Terganggu (TGT): Hasil pemeriksaan glukosa plasma 2 jam setelah TTGO antara 140-199 mg/dl dan glukosa plasma puasa <100 mg/dl.
- c. Bersama-sama didapatkan GDPT dan TGT.
- d. Diagnosis prediabetes dapat juga ditegakkan berdasarkan hasil pemeriksaan HbA1c yang menunjukkan angka 5,7-6,4% (PERKENI, 2015).

Tabel II.1 Kadar tes laboratorium darah untuk diagnosis diabetes dan prediabetes

	HbA1c (%)	Glukosa darah puasa (mg/dl)	Glukosa plasma 2 jam setelah TTGO (mg/dl)
Diabetes	≥6,5	≥126	≥200
Prediabetes	5,7-6,4	100-125	140-199
Normal	<5,7	<100	<140

(Sumber: PERKENI, 2015).

II.5 Penatalaksanaan Diabetes Melitus Tipe-2

Tujuan penatalaksanaan secara umum adalah meningkatkan kualitas hidup penyandang diabetes. Tujuan penatalaksanaan meliputi:

1. Tujuan jangka pendek: menghilangkan keluhan hidup, memperbaiki kualitas hidup dan mengurangi risiko komplikasi akut.
2. Tujuan jangka panjang: mencegah dan menghambat progresivitas penyulit mikroangiopati dan makroangiopati.

3. Tujuan akhir pengelolaan adalah turunnya morbiditas dan mortalitas DM.

Untuk mencapai tujuan tersebut perlu dilakukan pengendalian glukosa darah, tekanan darah, berat badan dan profil lipid melalui pengelolaan pasien secara komprehensif (PERKENI, 2015).

1. Langkah-langkah Penatalaksanaan Umum

Perlu dilakukan evaluasi medis yang lengkap pada pertemuan pertama, yang meliputi riwayat penyakit dan pemeriksaan fisik.

2. Langkah-langkah Penatalaksanaan khusus

Penatalaksanaan DM dimulai dengan menerapkan pola hidup sehat (terapi nutrisi medis dan aktivitas fisik) bersamaan dengan intervensi farmakologis dengan obat antihiperglikemia secara oral atau suntikan. Obat antihiperglikemia oral dapat diberikan sebagai terapi tunggal atau kombinasi. Pada keadaan emergensi dengan dekompensasi metabolik berat, misalnya: ketoasidosis, stress berat, berat badan yang menurun dengan cepat atau adanya ketonuria, harus segera dirujuk ke pelayanan kesehatan sekunder atau tersier.

Pengetahuan tentang pemantauan mandiri, tanda dan gejala hipoglikemia dan cara mengatasinya harus diberikan kepada pasien. Pengetahuan tentang pemantauan mandiri tersebut dapat dilakukan setelah mendapat pelatihan khusus (PERKENI, 2015).

II.6 Edukasi

Menurut PERKENI (2015), edukasi dengan tujuan promosi hidup sehat, perlu selalu dilakukan sebagai bagian dari upaya pencegahan dan merupakan bagian yang sangat penting dari pengelolaan DM

secara holistik. Materi edukasi terdiri dari materi edukasi tingkat awal dan materi edukasi tingkat lanjut.

- 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 resikonya.
 - d. Intervensi non farmakologis dan farmakologis serta target pengobatan.
 - e. Interaksi antara asupan makanan, aktivitas fisik dan obat antihiperglikemia 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.
 - i. Pentingnya perawatan kaki.
- 2) Materi edukasi pada tingkat lanjut dilaksanakan di pelayanan kesehatan sekunder atau tersier yang meliputi:
 - a. Mengenal dan mencegah penyulit DM.
 - b. Pengetahuan mengenai penyulit menahun DM.
 - c. Penatalaksanaan DM selama menderita penyakit lain.
 - d. Rencana untuk kegiatan khusus (contoh: olahraga prestasi).

- e. Kondisi khusus yang dihadapi (contoh: hamil, puasa, hari-hari sakit).
- f. Hasil penelitian dan pengetahuan masa kini dan teknologi mutakhir tentang DM.
- g. Pemeliharaan atau perawatan kaki.

Perilaku hidup sehat bagi penyandang diabetes melitus adalah memenuhi anjuran:

1. Mengikuti pola makan sehat.
2. Meningkatkan kegiatan jasmani dan latihan jasmani yang teratur.
3. Menggunakan obat DM dan obat lainnya pada keadaan khusus secara aman dan teratur.
4. Melakukan pemantauan glukosa darah mandiri dan memanfaatkan hasil pemantauan untuk menilai keberhasilan pengobatan.
5. Melakukan perawatan kaki secara berkala.
6. Memiliki kemampuan untuk mengenal dan menghadapi keadaan sakit akut dengan tepat.
7. Mempunyai keterampilan mengatasi masalah yang sederhana dan mau bergabung dengan kelompok penyandang diabetes serta mengajak keluarga untuk mengerti pengelolaan DM.
8. Mampu memanfaatkan fasilitas pelayanan kesehatan yang ada.

Prinsip yang perlu diperhatikan pada proses edukasi DM adalah:

1. Memberikan dukungan dan nasehat yang positif serta hindari terjadinya kecemasan.

2. Memberikan informasi secara bertahap, dimulai dengan hal-hal yang sederhana dan dengan cara yang mudah dimengerti.
3. Melakukan pendekatan untuk mengatasi masalah dengan melakukan simulasi.
4. Mendiskusikan program pengobatan secara terbuka, perhatikan keinginan pasien. Berikan penjelasan secara sederhana dan lengkap tentang program pengobatan yang diperlukan oleh pasien dan diskusikan hasil pemeriksaan laboratorium.
5. Melakukan kompromi dan negosiasi agar tujuan pengobatan dapat diterima.
6. Memberikan motivasi dengan memberikan penghargaan.
7. Melibatkan keluarga/pendamping dalam proses edukasi.
8. Perhatikan kondisi jasmani dan psikologis serta tingkat pendidikan pasien dan keluarganya.
9. Gunakan alat bantu audio visual.

II.7 Komplikasi Diabetes Melitus Tipe-2

Komplikasi-komplikasi pada diabetes melitus dapat dibagi menjadi dua yaitu:

a. Komplikasi metabolik akut

Terdiri dari dua bentuk yaitu hipoglikemia dan hiperglikemia. Hiperglikemia dapat berupa Keto Asidosis Diabetik (KAD), Hiperosmolar Non Ketotik (HNC) dan Asidosis Laktat (AL). Hiperglikemia yaitu apabila kadar gula darah lebih dari 250 mg% dan gejala yang muncul yaitu poliuri, polidipsi, pernafasan kussmaul, mual, muntah, penurunan kesadaran sampai koma. KAD menempati peringkat pertama komplikasi akut disusul hipoglikemia.

Komplikasi akut ini masih merupakan masalah utama, karena angka kematiannya cukup tinggi (Hasdianah, 2012).

b. Komplikasi metabolik kronik

Pada dasarnya terjadi pada semua pembuluh darah di seluruh bagian tubuh (angiopati diabetik). Angiopati diabetik untuk memudahkan dibagi menjadi dua yaitu: makroangiopati (makrovaskuler) dan mikroangiopati (mikrovaskuler), yang tidak berarti bahwa satu sama lain saling terpisah dan tidak terjadi sekaligus bersamaan. Komplikasi kronik diabetes melitus yang sering terjadi adalah sebagai berikut:

- 1) Mikrovaskular: Ginjal dan Mata
- 2) Makrovaskular: Penyakit jantung koroner, pembuluh darah kaki dan pembuluh darah otak
- 3) Neuropati: mikrovaskuler dan makrovaskuler

Menurut Bustan (2007) kebesaran kerajaan diabetes melitus akan lebih tampak kekuasaanya ketika diabetes melitus memasuki tahapan komplikasi. Diabetes melitus dapat menyerang hampir seluruh sistem tubuh manusia, mulai dari kulit sampai jantung. Bentuk-bentuk komplikasi itu bisa berupa, masing-masing pada sistem:

- a. Sistem kardiovaskuler: hipertensi, infark miokard, insufisiensi koroner
- b. Mata: retinopati diabetika, katarak
- c. Saraf: neuropati diabetika
- d. Paru-paru: TBC
- e. Ginjal: pielonefritis, glomerulosklerosis

- f. Hati: sirosis hepatitis
- g. Kulit: gangrene, ulkus, furunkel

Komplikasi bisa kronik dan akut. Komplikasi akut ditandai dengan: infeksi (karbunkel, gangrene, dan lain-lain), terjadi ketoasidosis, dan koma. Komplikasi kronik berhubungan dengan kerusakan dinding pembuluh darah yang menimbulkan *atherosclerosis* khas pada pembuluh darah kecil di bagian ujung organ yang disebut mikroangiopati. Manifestasinya berupa retinopati dan neuropati.

II.8 Pencegahan Diabetes Melitus Tipe 2

II.8.1 Pencegahan primer

1. Sasaran pencegahan primer

Pencegahan primer adalah upaya yang ditujukan pada kelompok yang memiliki faktor risiko, yakni mereka yang belum terkena, tetapi berpotensi untuk mendapat DM dan kelompok intoleransi glukosa. Faktor risiko diabetes sama dengan faktor risiko untuk intoleransi glukosa yaitu:

Faktor risiko yang tidak bisa dimodifikasi

- a. Ras dan etnik
- b. Riwayat keluarga dengan DM
- c. Umur: risiko untuk menderita intoleransi glukosa meningkat seiring dengan meningkatnya usia. Usia >45 tahun harus dilakukan pemeriksaan DM.
- d. Riwayat melahirkan bayi dengan BB lahir bayi >4000 gram atau riwayat pernah menderita DM gestasional (DMG).

- e. Riwayat lahir dengan berat badan rendah, kurang dari 2,5 kg. Bayi yang lahir dengan BB rendah mempunyai risiko yang lebih tinggi dibanding dengan bayi yang lahir dengan BB normal (PERKENI, 2015).

Faktor resiko yang bisa dimodifikasi

- a. Berat badan lebih ($IMT \geq 23 \text{ kg/m}^2$).
- b. Kurangnya aktivitas fisik.
- c. Hipertensi ($>140/90 \text{ mmHg}$).
- d. Dislipidemia ($HDL < 35 \text{ mg/dl}$ dan atau trigliserida $> 250 \text{ mg/dl}$).
- e. Diet tak sehat (*unhealthy diet*). Diet dengan tinggi glukosa dan rendah serat akan meningkatkan risiko menderita prediabetes atau intoleransi glukosa dan DM tipe-2 (PERKENI, 2015).

Faktor lain yang terkait dengan risiko diabetes melitus

- a. Penderita Polycystic Ovary Syndrome (PCOS) atau keadaan klinis lain yang terkait dengan resistensi insulin.
- b. Penderita sindrom metabolik yang memiliki riwayat toleransi glukosa terganggu (TGT) atau glukosa darah puasa terganggu (GDPT) sebelumnya.
- c. Penderita yang memiliki riwayat penyakit kardiovaskular, seperti stroke, PJK atau PAD (peripheral arterial diseases) (PERKENI, 2015).

2. Materi pencegahan primer

Pencegahan primer dilakukan dengan tindakan penyuluhan dan pengelolaan yang ditujukan untuk kelompok masyarakat yang

mempunyai risiko tinggi dan intoleransi glukosa. Materi penyuluhan meliputi antara lain:

- 1) Program penurunan berat badan
 - a. Diet sehat
 - b. Jumlah asupan kalori ditujukan untuk mencapai berat badan ideal
 - c. Karbohidrat kompleks merupakan pilihan dan diberikan secara terbagi dan seimbang sehingga tidak menimbulkan puncak (*peak*) glukosa darah yang tinggi setelah makan.
 - d. Komposisi diet sehat mengandung sedikit lemak jenuh dan tinggi serat larut (PERKENI, 2015).
- 2) Latihan jasmani yang dianjurkan
 - a. Latihan yang dikerjakan sedikitnya selama 150 menit/minggu dengan latihan aerobik sedang (mencapai 50-70% denyut jantung maksimal) atau 90 menit/minggu dengan latihan aerobik berat (mencapai denyut jantung >70% maksimal).
 - b. Latihan jasmani dibagi menjadi 3-4 kali aktivitas/minggu.
- 3) Menghentikan kebiasaan merokok
- 4) Pada kelompok dengan risiko tinggi diperlukan intervensi farmakologis (PERKENI, 2015).

II.8.2 Pencegahan sekunder

Pencegahan sekunder adalah upaya mencegah atau menghambat timbulnya penyulit pada pasien yang telah terdiagnosis DM. Tindakan pencegahan sekunder dilakukan dengan pengendalian kadar glukosa sesuai target terapi serta pengendalian faktor risiko

penyulit yang lain dengan pemberian pengobatan yang optimal. Melakukan deteksi dini adanya penyulit merupakan bagian dari pencegahan sekunder. Tindakan ini dilakukan sejak awal pengelolaan penyakit DM. Program penyuluhan memegang peran penting untuk meningkatkan kepatuhan pasien dalam menjalani program pengobatan sehingga mencapai target terapi yang diharapkan. Penyuluhan dilakukan sejak pertemuan pertama dan perlu selalu diulang pada pertemuan berikutnya (PERKENI, 2015).

II.8.3 Pencegahan tersier

Pencegahan tersier ditujukan pada kelompok penyandang diabetes yang telah mengalami penyulit dalam upaya mencegah terjadinya kecacatan lebih lanjut serta meningkatkan kualitas hidup. Upaya rehabilitasi pada pasien dilakukan sedini mungkin, sebelum kecacatan menetap. Pada upaya pencegahan tersier tetap dilakukan penyuluhan pada pasien dan keluarga. Materi penyuluhan termasuk upaya rehabilitasi yang dapat dilakukan untuk mencapai kualitas hidup yang optimal (PERKENI, 2015).

Pencegahan tersier memerlukan pelayanan kesehatan komprehensif dan terintegrasi antar disiplin yang terkait, terutama di rumah sakit rujukan. Kerjasama yang baik antara para ahli diberbagai disiplin (jantung, ginjal, mata, saraf, bedah ortopedi, bedah vaskular, radiologi, rehabilitasi medis, gizi, podiatris dan lain-lain) sangat diperlukan dalam menunjang keberhasilan pencegahan tersier (PERKENI, 2015).

II.9 Pengetahuan

Notoatmodjo (2007) mengungkapkan bahwa pengetahuan merupakan hasil dari tahu dan terjadi setelah seseorang melakukan penginderaan terhadap suatu objek. Pengetahuan juga dapat diperoleh dari pengalaman belajar dari pendidikan formal dan non formal. Faktor pengetahuan mempunyai pengaruh sebagai dorongan awal bagi seseorang dalam berperilaku dan kebanyakan orang yang dapat berperilaku baik sudah mempunyai pengetahuan yang baik. Dapat disimpulkan bahwa pengetahuan itu adalah suatu pemahaman manusia tentang kehidupan dunia dan isinya, yang didapat dari hasil tahu dari faktor pendidikan maupun pengalaman.

Menurut Notoatmodjo (2007) pengetahuan yang tercakup dalam domain kognitif mempunyai 6 tingkatan, antara lain:

1. Tahu (*know*)

Tahu diartikan sebagai mengingat sesuatu yang telah dipelajari sebelumnya. Termasuk ke dalam pengetahuan tingkat ini adalah mengingat kembali atau *recall* terhadap suatu hal yang spesifik dan seluruh bahan yang dipelajari atau rangsangan yang diterima.

2. Memahami (*comprehension*)

Memahami diartikan sebagai kemampuan menjelaskan secara benar tentang objek yang diketahui dan dapat menginterpretasikan materi tersebut secara benar.

3. Aplikasi (*application*)

Aplikasi diartikan sebagai kemampuan untuk menggunakan materi yang telah dipelajari pada situasi atau kondisi sebenarnya. Aplikasi di sini dapat diartikan aplikasi atau penggunaan hukum-hukum,

rumus, metode, prinsip dan sebagainya dalam konteks atau situasi lain.

4. Analisis (*analysis*)

Analisis adalah suatu kemampuan untuk menjabarkan materi atau suatu objek ke dalam komponen-komponen, tetapi masih di dalam suatu struktur organisasi tersebut dan masih ada kaitannya satu sama lain.

5. Sintesis (*synthesis*)

Sintesis merujuk kepada suatu komponen untuk meletakkan atau menghubungkan bagian-bagian di dalam suatu bentuk keseluruhan.

6. Evaluasi (*evaluation*)

Evaluasi ini berkaitan dengan kemampuan untuk melakukan penilaian terhadap suatu materi atau objek. Penilaian-penilaian itu didasarkan pada suatu kriteria yang ditentukan sendiri atau menggunakan kriteria-kriteria yang sudah ada.

Bagi orang-orang yang mempunyai faktor risiko DM, tingkat pengetahuan tersebut sangat penting dan mempengaruhi dalam manajemen pencegahan DM. Menurut Jujun S Suriasumantri (2005), ada dua cara pada manusia untuk mendapatkan pengetahuan yang benar yaitu melalui rasio dan pengalaman. Rasio adalah pengetahuan yang bersifat abstrak dan pra pengalaman yang didapatkan melalui penalaran manusia tidak memerlukan pengamatan fakta yang ada. Sementara pengalaman adalah jenis pengetahuan yang didapat dari indra penglihatan manusia berdasarkan pengalaman pribadi berupa fakta dan informasi yang konkret dan memerlukan pembuktian lebih lanjut.

Menurut Notoatmodjo (2007) berdasarkan hasil penelitian dan pengalaman bahwa perilaku yang tidak didasari oleh pengetahuan tidak bertahan lama. Beberapa tahapan yang terjadi pada manusia sebelum berperilaku baru berdasarkan pengetahuan adalah:

- a. Kesadaran (*awareness*), orang tersebut menyadari dalam arti mengetahui stimulus (objek) terlebih dahulu.
- b. *Interest* yaitu orang mulai tertarik pada stimulus.
- c. *Evaluation* yaitu mempertimbangkan baik dan tidaknya stimulus tersebut bagi dirinya. Hal ini berarti sikap responden sudah lebih baik lagi.
- d. *Trial* yaitu orang yang sudah mulai mencoba perilaku baru.
- e. *Adoption* yaitu subjek telah berperilaku baru sesuai dengan pengetahuan, kesadaran dan sikapnya terhadap stimulus.

II.10 Sikap

Menurut Notoatmodjo (2003) sikap merupakan reaksi atau respon yang masih tertutup dari seseorang terhadap suatu stimulus atau objek. Manifestasi sikap itu tidak dapat langsung dilihat, tetapi hanya dapat ditafsirkan terlebih dahulu dari perilaku yang tertutup. Sikap merupakan kesiapan untuk bereaksi terhadap objek dilingkungan tertentu sebagai suatu penghayatan terhadap objek. Terdapat tiga komponen pokok sikap yaitu:

- a. Kepercayaan (keyakinan), ide dan konsep terhadap suatu objek
- b. Kehidupan emosional atau evaluasi terhadap suatu objek
- c. Kecenderungan untuk bertindak (*tend to behave*)

Tiga komponen ini secara bersama-sama membentuk sikap yang utuh (*total attitude*). Dalam pembentukan sikap yang utuh ini,

pengatahuan, pikiran, keyakinan, dan emosi memegang peranan penting.

Adapun tingkatan sikap menurut Notoatmodjo (2003) adalah sebagai berikut:

a. Menerima (*receiving*)

Menerima dapat diartikan bahwa orang (subjek) mau dan mempertahankan stimulus yang diberikan (objek).

b. Merespon (*responding*)

Memberikan jawaban apabila ditanya, mengerjakan dan menyelesaikan tugas yang diberikan adalah suatu indikasi dari sikap. Karena dengan suatu usaha untuk menjawab pertanyaan atau mengerjakan tugas yang diberikan, terlepas dari pekerjaan itu benar atau salah, adalah berarti orang menerima ide tersebut.

c. Menghargai (*valuing*)

Indikasi sikap ketiga adalah mengajak orang lain untuk mengerjakan atau mendiskusikan suatu masalah.

d. Bertanggungjawab (*responsible*)

Sikap yang paling tinggi adalah bertanggungjawab atas segala sesuatu yang telah dipilihnya dengan segala risiko.

Pengukuran sikap dapat dilakukan secara langsung atau tidak langsung. Secara langsung dapat ditanyakan bagaimana pendapat atau pernyataan responden terhadap suatu objek. Sedangkan secara tidak langsung dapat dilakukan dengan pertanyaan-pertanyaan hipotesis, kemudian ditanyakan pendapat responden dan biasanya

jawaban berada dalam rentang antara sangat setuju sampai sangat tidak setuju.

Menurut Azwar (2013) faktor-faktor yang mempengaruhi sikap terhadap objek sikap antara lain:

1. Pengalaman pribadi
2. Pengaruh orang lain yang dianggap penting
3. Pengaruh kebudayaan
4. Media massa
5. Lembaga pendidikan dan lembaga agama
6. Faktor emosional