II. TINJAUAN PUSTAKA

A. Diabetes Melitus

1. Definisi Diabetes Melitus

Diabetes Melitus merupakan suatu kelompok penyakit metabolik dengan karakteristik hiperglikimia yang terjadi karena kelainan insulin, kerja insulin,atau keduanya (ADA, 2005). Diabetes Melitus merupakan penyakit gangguan kronik pada metabolisme ditandai dengan hiperglikemia yang berhubungan dengan abnormalitas metabolisme karbohidrat, lemak dan protein yang disebabkan oleh defisiensi insulin relatif atau absolut (Inzuchi, 2003).

Diabetes Melitus merupakan penyakit kronis, yang terjadi apabila pankreas tidak menghasilkan insulin yang adekuat atau ketika tubuh tidak dapat secara efektif menggunakan insulin yang diproduksinya. Hal ini mengakibatkan terjadinya peningkatan konsentrasi glukosa dalam darah yang dikenal dengan istilah hiperglikemia (WHO, 2011). Seseorang dikatakan menderita diabetes jika memiliki kadar gula darah puasa >126

mg/dL dan pada waktu 2 jam selepas makan (postprandial) >200 mg/dL (PERKENI, 2011).

2. Klasifikasi Diabetes Melitus

Klasifikasi diabetes mellitus menurut *American Diabetes Association* pada tahun 2005, yaitu :

1. Diabetes Melitus Tipe 1 atau *Insulin Dependent Diabetes Melitus*/IDDM (destruksi sel beta, umumnya menjurus ke defisiensi insulin absolut)
   a. Melalui proses imunologik

      Bentuk diabetes ini merupakan diabetes tergantung insulin, biasanya disebut sebagai juvenile onset diabetes. Hal ini disebabkan karena adanya destruksi sel beta pankreas karena autoimun. Kerusakan sel beta pankreas bervariasi, kadang-kadang cepat pada suatu individu dan kadang-kadang lambat pada individu yang lain. Manifestasi klinik pertama dari penyakit ini adalah terjadi ketoasidosis. Pada diabetes tipe ini terdapat sedikit atau tidak sama sekali sekresi insulin dapat ditentukan dengan level protein c-peptida yang jumlahnya sedikit atau tidak terdeteksi sama sekali. Sebagai *marker* terjadinya destruksi sel beta pankreas adalah autoantibodi sel pulau langerhans dan atau aoutoantibodi insulin dan autoantibodi asam *glutamate dekarboksilase* sekitar 85-90 %

terdeteksi pada diabetes tipe ini. Diabetes melitus autoimun ini terjadi akibat pengaruh genetik dan faktor lingkungan.

b. Idiopatik

Terdapat beberapa diabetes tipe 1 yang etiologinya tidak diketahui. Hanya beberapa pasien yang diketahui mengalami insulinopenia dan cenderung untuk terjadinya ketoasidosis tetapi bukan dikarenakan autoimun. Diabetes tipe ini biasanya dialami oleh individu asal Afrika dan Asia.

2. Diabetes Melitus Tipe 2 atau *Insulin Non-dependent Diabetes Melitus*

Pada penderita Diabetes Melitus tipe ini terjadi hiperinsulinemia tetapi insulin tidak bisa membawa glukosa masuk kedalam jaringan karena terjadi resistensi insulin yang merupakan turunnya 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 pada rangsangan glukosa bersama bahan perangsang sekresi insulin lain sehingga sel beta pankreas akan mengalami desensitisasi terhadap adanya glukosa. Onset diabetes tipe ini perlahan-lahan karena itu gejalanya tidak terlihat (asimtomatik). Adanya resistensi yang terjadi

perlahan-lahan akan mengakibatkan pula kesensitifan akan glukosa perlahan-lahan berkurang. Oleh karena itu, diabetes tipe ini sering terdiagnosis setelah terjadi komplikasi.

3. Diabetes Melitus Tipe Lain
   a. Defek genetik fungsi sel beta :
      1. Kromosom 12, HNF-1α
      2. Kromosom 7, *glukokinase*
      3. Kromosom 20,HNF-4 α
      4. Kromosom 13, *insulin promoter factor*
      5. Kromosom `17, HNF-1β
      6. Kromosom 2, Neuro D1
   b. DNA Mitokondria. Defek genetik kerja insulin : resisten insulin tipe A, *leprechaunism*, Sindrom Rabson Medenhall, diabetes lipoatropik
   c. Penyakit Eksokrin Pankreas yaitu :
      1. Pankreatitis (radang pada pankreas)
      2. Trauma/pankreatektomi (pankreas telah diangkat)
      3. Neoplasma
      4. Fibrosis kistik
      5. Hemokromatosis
      6. Pankreatopati
      7. Fibro kalkulus (adanya jaringan ikat dan batu pada pankreas)

d. Endokrinopati :

1. Akromegali (terlampau banyak hormon pertumbuhan)
2. Sindrom cushing (terlampau banyak produksi kortikosteroid dalam tubuh)
3. Feokromositma (tumor anbak ginjal)
4. Hipertiroidisme
5. Somasostatinoma
6. Aldostreroma

e. Karena obat atau zat kimia : vacor, pentamidin, asam nikotinat, glukokortikoid, hormon tiroid, diazoxid, agonis beta adrenergik, tiazid, dilantin, interferon alfa

f. Infeksi : Rubella Kongenital

g. Sebab imunologi yang jarang : antibodi, antiinsulin (tubuh menghasilkan zat anti terhadap insulin sehingga insulin tidak dapat bekerja memasukkan glukosa ke dalam sel)

h. Sindrom genetik lain yang berkaitan dengan Diabetes Melitus : sindrom Down, sindrom Klinefelter, sindrom turner, sindrom Wolfram's.

4. Diabetes Melitus Gestasional

Pada golongan ini, kondisi diabetes dialami sementara selama masa kehamilan. Artinya kondisi intoleransi glukosa didapati pertama kali pada masa kehamilan, biasanya pada trimester kedua dan ketiga. Diabetes Melitus Gestasional berhubungan dengan

meningkatnya komplikasi perinatal (sekitar waktu melahirkan) dan sang ibu memiliki resiko untuk menderita penyakit Diabetes Melitus yang lebih besar dalam jangka waktu 5-10 tahun setelah melahirkan. Diabetes tipe ini merupakan intoleransi karbohidrat akibat terjadinya hiperglikemia dengan berbagai keparahan dengan serangan atau pengenalan awal selama masa kehamilan.

Pada wanita hamil, jumlah hormon estrogen yang dimiliki lebih banyak daripada wanita normal karena plasenta juga menghasilkan estrogen yang bekerja secara simpatis sehingga secara tidak langsung menghambat pengeluaran insulin, mengakibatkan aktivasi glukagon untuk memecah glikogen yang menyebabkan kadar gula darah pada wanita hamil meningkat.

3. Faktor Resiko

Menurut PERKENI (2011), yang termasuk dalam faktor risiko Diabetes Melitus yaitu:

a. Faktor risiko yang tidak bisa dimodifikasi :
   1) Ras dan etnik
   2) Riwayat keluarga dengan diabetes (anak penyandang diabetes)
   3) Umur. Risiko untuk menderita intoleransi glukosa meningkat seiring dengan meningkatnya usia. Usia > 45 tahun harus dilakukan pemeriksaan Diabetes Melitus.

4) Riwayat melahirkan bayi dengan BB lahir bayi > 4000 gram atau riwayat pernah menderita Diabetes Melitus gestasional (DMG).
5) 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 lahir dengan BB normal.

b. Faktor risiko yang bisa dimodifikasi;
1) Berat badan lebih (IMT > 23 kg/m2).
2) Kurangnya aktivitas fisik.
3) Hipertensi (> 140/90 mmHg).
4) Dislipidemia (HDL < 35 mg/dL dan atau trigliserida > 250 mg/dL)

4. Manifestasi Klinik

Manifestasi klinis Diabetes Melitus dikaitkan dengan konsekuensi metabolik defisiensi insulin. Pasien-pasien dengan defisiensi insulin tidak dapat mempertahankan kadar glukosa plasma puasa yang normal, atau toleransi glukosa setelah makan karbohidrat. Jika hiperglikemianya berat dan melebihi ambang ginjal untuk zat ini, maka timbul *glikosuria*. *Glikosuria* ini akan mengakibatkan diuresis osmotik yang meningkatkan pengeluaran urin (*poliuria*) dan timbul rasa haus (*polidipsia*). Karena glukosa hilang bersama urine, maka pasien mengalami keseimbangan kalori negatif dan berat badan kurang. Rasa lapar yang semakin besar (*polifagia*) mungkin akan timbul sebagai akibat kehilangan kalori. Pasien mengeluh lelah dan mengantuk (Price & Wilson, 2006).

5. Diagnosis Diabetes Melitus

Kriteria diagnostic diabetes menurut PERKENI tahun 2011 atau yang dianjurkan ADA (*American Diabetes Association*) yaitu bila terdapat salah satu atau lebih hasil pemeriksaan gula darah dibawah ini:

1. Kadar gula darah sewaktu (plasma vena) lebih atau sama dengan 200 mg/dl
2. Kadar gula darah puasa (plasma vena) lebih atau sama dengan 126 mg/dl
3. Kadar glukosa plasma lebih atau sama dengan 200 mg/dl pada 2 jam sesudah beban glukosa 75 gram pada tes toleransi glukosa oral.

Diagnosis Diabetes Melitus berdasarkan atas pemeriksaan kadar glukosa darah menurut PDSPDI tahun 2006.

Tabel 1. Diagnosis Diabetes Melitus

		Bukan DM	Belum pasti DM	DM
Kadar glukosa darah sewaktu (mg/dl)	Plasma vena	< 110	110-199	≥ 200
	Darah kapiler	< 90	90-199	≥200
Kadar glukosa darah puasa (mg/dl)	Plasma vena	< 110	110-125	≥ 126
	Darah kapiler	< 90	90-109	≥ 110

Sumber : PDSPDI, 2006.

6. Penatalaksanaan Diabetes Melitus

Modalitas utama dalam penatalaksanaan diabetes melitus terdiri dari terapi non farmakologis yang meliputi perubahan gaya hidup dengan melakukan

pengaturan pola makan yang dikenal sebagai terapi gizi medis, meningkatkan aktivitas jasmani, dan edukasi berbagai masalah yang berkaitan dengan penyakit Diabetes Melitus yang dilakukan secara terus menerus (Waspadji, 2007).

Penatalaksanaan Diabetes Melitus dapat dilakukan dengan cara pengelolaan yang baik. Tujuan pengelolaan secara umum adalah meningkatnya kualitas hidup penderita diabetes. Penatalaksanaan dikenal dengan empat pilar utama pengelolaan Diabetes Melitus, yang meliputi : edukasi, terapi gizi medis, latihan jasmani dan intervensi farmakologis. Pengelolaan diabetes dimulai dengan pengaturan makan dan latihan jasmani selama beberapa waktu (2-4 minggu). Apabila kadar glukosa darah belum mencapai sasaran, dilakukan intervensi farmakologis dengan obat hipoglikemik oral (OHO) dan atau suntikan insulin. Pada keadaan tertentu, OHO dapat segera diberikan secara tunggal atau langsung kombinasi, sesuai indikasi. Dalam keadaan dekompensasi metabolik berat, misalnya ketoasidosis, stres berat, berat badan yang menurun dengan cepat, adanya ketonuria, insulin dapat segera diberikan. Pengetahuan tentang pemantauan mandiri, tanda dan gejala hipoglikemia dan cara mengatasinya harus diberikan kepada pasien, sedangkan pemantauan kadar glukosa darah dapat dilakukan secara mandiri, setelah mendapat pelatihan khusus (PERKENI, 2011).

7. Tingkat Konsumsi Energi Pasien Diabetes

Terapi gizi medis merupakan salah satu terapi non farmakologi yang sangat direkomendasikan bagi penyandang diabetes (diabetisi). Terapi gizi medis ini pada prinsipnya adalah melakukan pengaturan pola makan yang didasarkan pada status gizi diabetisi dan melakukan modifikasi diet berdasarkan kebutuhan individual (PDSPDI, 2006).

Berdasarkan WHO (2006), tujuan dari terapi gizi medis yang diterapkan pada semua orang dengan Diabetes Melitus adalah:

1) Untuk mencapai dan mempertahankan hasil metabolisme yang optimal yaitu: kadar gula darah normal, profil lipoprotein dan lipid yang dapat mengurangi resiko komplikasi makrovaskular dan tekanan darah yang dapat mengurangi penyakit vaskular.
2) Untuk mencegah terjadinya komplikasi kronik dari diabetes
3) Untuk meningkatkan status kesehatan dengan pemilihan makanan yang sehat dan aktivitas fisik
4) Untuk dapat mengatur kebutuhan nutrisi individu berdasarkan pertimbangan personal, kebudayaan dan gaya hidup dengan menghormati keinginan individu dan keinginan untuk berubah.

Rencana diet pada pasien diabetes dimaksudkan untuk mengatur jumlah kalori dan karbohidrat yang dikonsumsi setiap hari. Jumlah kalori yang disarankan bervariasi, bergantung pada kebutuhan apakah untuk

mempertahankan, menurunkan, atau meningkatkan berat tubuh (Price & Wilson, 2006).

Komposisi bahan makanan terdiri dari makronutrien yang meliputi karbohidrat, protein, dan lemak serta mikronutrien yang meliputi vitamin dan mineral, harus diatur sedemikian rupa sehingga dapat memenuhi kebutuhan diabetisi secara tepat (PDSPDI, 2006).

Standar yang dianjurkan adalah makanan dengan komposisi yang seimbang dalam hal kabohidrat, protein, lemak, sesuai dengan kecukupan gizi baik dimana kabohidrat dikonsumsi sebesar 60 – 70%, protein dikonsumsi sebesar 10 – 15% dan lemak sebesar 20 – 25 % dari total kalori. Jumlah kalori disesuaikan dengan pertumbuhan, status gizi, umur, stress akut, dan kegiatan jasmani untuk mencapai dan mempertahankan berat badan ideal. Jumlah kalori yang diperlukan dihitung dari berat badan ideal dikali kebutuhan kalori basal (30 Kkal/kg BB untuk laki-laki dan 25 Kkal/kg BB untuk wanita). Kemudian ditambah dengan kebutuhan kalori untuk aktifitas, koreksi status gizi, dan kalori yang diperlukan untuk menghadapi stres akut sesuai dengan kebutuhan. Pada dasarnya kebutuhan kalori pada diabetes tidak berbeda dengan non diabetes yaitu harus dapat memenuhi kebutuhan untuk aktifitas baik fisik maupun psikis dan untuk mempertahankan berat badan supaya mendekati ideal (PERKENI, 2011).

Menurut PERKENI (2011), komposisi makanan yang dianjurkan terdiri dari:

1) Karbohidrat
   a) Karbohidrat yang dianjurkan sebesar 60-70% total asupan energi.
   b) Pembatasan karbohidrat total <130 g/hari tidak dianjurkan
   c) Makanan harus mengandung karbohidrat terutama yang berserat tinggi.
   d) Gula dalam bumbu diperbolehkan sehingga penyandang diabetes dapat makan sama dengan makanan keluarga yang lain
   e) Sukrosa tidak boleh lebih dari 5% total asupan energi.
   f) Pemanis alternatif dapat digunakan sebagai pengganti gula, asal tidak melebihi batas aman konsumsi harian (*Accepted Daily Intake*)
   g) Makan tiga kali sehari untuk mendistribusikan asupan karbohidrat dalam sehari. Jika diperlukan dapat diberikan makanan selingan buah atau makanan lain sebagai bagian dari kebutuhan kalori sehari.
2) Lemak
   a) Asupan lemak dianjurkan sekitar 20-25% kebutuhan kalori.
   b) Tidak diperkenankan melebihi 30% total asupan energi.
   c) Lemak jenuh < 7 % kebutuhan kalori
   d) Lemak tidak jenuh ganda < 10 %, selebihnya dari lemak tidak jenuh tunggal.
   e) Bahan makanan yang perlu dibatasi adalah yang banyak mengandung lemak jenuh dan lemak trans antara lain : daging berlemak dan susu penuh (*whole milk*).

f) Anjuran konsumsi kolesterol < 300 mg/hari.

3) Protein

a) Dibutuhkan sebesar 10 – 20% total asupan energi.

b) Sumber protein yang baik adalah *seafood* (ikan, udang, cumi, dll), daging tanpa lemak, ayam tanpa kulit, produk susu rendah lemak, kacang-kacangan, tahu, tempe.

c) Pada pasien dengan nefropati perlu penurunan asupan protein menjadi 0,8 g/kg BB perhari atau 10% dari kebutuhan energi dan 65% hendaknya bernilai biologik tinggi.

4) Natrium

a) Anjuran asupan natrium untuk penyandang diabetes sama dengan anjuran untuk masyarakat umum yaitu tidak lebih dari 3000 mg atau sama dengan 6-7 g (1 sendok teh) garam dapur.

b) Mereka yang hipertensi, pembatasan natrium sampai 2400 mg garam dapur.

c) Sumber natrium antara lain adalah garam dapur, vetsin, soda, dan bahan pengawet seperti natrium benzoat dan natrium nitrit.

5) Serat

a) Seperti halnya masyarakat umum penyandang diabetes dianjurkan mengonsumsi cukup serat dari kacang-kacangan, buah dan sayuran serta sumber karbohidrat yang tinggi serat, karena mengandung vitamin, mineral, serat dan bahan lain yang baik untuk kesehatan.

b) Anjuran konsumsi serat adalah ± 25 g/1000 kkal/hari.

6) Pemanis alternatif

a) Pemanis dikelompokkan menjadi pemanis bergizi dan pemanis tak bergizi. Termasuk pemanis bergizi adalah gula alkohol dan fruktosa.

b) Gula alkohol antara lain *isomalt, lactitol, maltitol, mannitol, sorbitol* dan *xylitol*.

c) Dalam penggunaannya, pemanis bergizi perlu diperhitungkan kandungan kalorinya sebagai bagian dari kebutuhan kalori sehari.

d) Fruktosa tidak dianjurkan digunakan pada penyandang diabetes karena efek samping pada lemak darah.

e) Pemanis tak bergizi termasuk: aspartam, sakarin, *acesulfame potassium*, sukralose, neotame.

f) Pemanis aman digunakan sepanjang tidak melebihi batas aman (*Accepted Daily Intake* / ADI).

Pola makan adalah suatu cara atau usaha dalam pengaturan jumlah dan jenis makanan dengan maksud tertentu seperti mempertahankan kesehatan, status nutrisi, mencegah atau membantu kesembuhan penyakit. Pola makan sehari-hari merupakan pola makan seseorang yang berhubungan dengan kebiasaan makan setiap harinya (Depdiknas, 2001).

Pengaturan makan merupakan pilar utama dalam pengelolaan diabetes melitus, namun penderita diabetes melitus sering memperoleh sumber informasi yang kurang tepat yang dapat merugikan penderita tersebut,

seperti penderita tidak lagi menikmati makanan kesukaan mereka. Sebenarnya anjuran makan pada penderita diabetes melitus sama dengan anjuran makan sehat umumnya yaitu makan menu seimbang dan sesuai dengan kebutuhan kalori masing-masing penderita diabetes melitus.

Pengaturan diet pada penderita diabetes melitus merupakan pengobatan yang utama pada penatalaksanaan diabetes melitus yaitu mencakup pengaturan dalam:

1. Jumlah Makanan

   Syarat kebutuhan kalori untuk penderita diabetes melitus harus sesuai untuk mencapai kadar glukosa normal dan mempertahankan berat badan normal. Komposisi energi adalah 60-70 % dari karbohidrat, 10-15 % dari protein, 20–25 % dari lemak.

   Memakan aneka ragam makanan yang mengandung sumber zat tenaga, sumber zat pembangun serta zat pengatur.

   a. Makanan sumber zat tenaga mengandung zat gizi karbohidrat, lemak dan protein yang bersumber dari nasi serta penggantinya seperti: roti, mie, kentang dan lain-lain.
   b. Makanan sumber zat pembangun mengandung zat gizi protein dan mineral. Makanan sumber zat pembangun seperti kacang-kacangan, tempe, tahu, telur, ikan, ayam, daging, susu, keju dan lain-lain.

c. Makanan sumber zat pengatur mengandung vitamin dan mineral. Makanan sumber zat pengatur antara lain: sayuran dan buah-buahan.

Ada beberapa jenis diet dan jumlah kalori untuk penderita diabetes melitus menurut kandungan energi, karbohidrat, protein dan lemak.

Tabel 2. Jenis Diet Diabetes Melitus Menurut Kandungan Energi, Karbohidrat, Protein dan Lemak

Jenis diet	Energi (kal)	Karbohidrat (g)	Protein (g)	Lemak (g)
I	1100	172	43	30
II	1300	192	45	35
III	1500	235	51,5	36,5
IV	1700	275	55,5	36,5
V	1900	299	60	48
VI	2100	319	62	53
VII	2300	369	73	59
VIII	2500	396	80	62

Sumber: Almatsier, 2006

Keterangan:

- Jenis diet I s/d III diberikan kepada penderita yang terlalu gemuk.
- Jenis diet IV s/d V diberikan kepada penderita diabetes tanpa komplikasi.
- Jenis diet VI s/d VIII diberikan kepada penderita kurus, diabetes remaja (juvenile diabetes) atau diabetes dengan komplikasi.

Penentuan Jumlah Kalori Diet Diabetes berdasarkan persentase *Relative Weight Body* (RWB) atau Berat Badan Relatif (BBR) dengan rumus sebagai berikut :

$$BBR = \frac{BB}{TB-100} \times 100\%$$

Gambar 3. Rumus Berat Badan Relatif (Tjokroprawiro, 2006)

Keterangan :

BB= Berat badan (kg)

TB= Tinggi Badan (cm)

Tabel 3. Klasifikasi Status Gizi berdasarkan BBR

Klasifikasi Status Gizi	Berat Badan Relatif
1. *Undernutrition*	BBR < 80%
2. *Underweight*	BBR < 90%
3. *Ideal*	BBR 90%-110%
4. *Overweight*	BBR > 110%
5. *Obesitas*	BBR ≥ 120% (Ringan), BBR≥140% (Berat)

Sumber: Tjokroprawiro, 2006

Tabel 4. Jumlah Kalori Sehari berdasarkan Status Gizi menurut BBR

Klasifikasi Status Gizi	Jumlah Kalori Sehari
1. *Undernutrition*	1. BB x 60 kal
2. *Underweight*	2. BB x 40 kal
3. *Ideal*	3. BB x 30 kal
4. *Overweight*	4. BB x 20 kal
5. *Obesitas*	5. BB x 15 kal (Ringan), BB x 10 kal (Berat)

Sumber: Tjokroprawiro, 2006

2. Jenis Bahan Makanan

Banyak yang beranggapan bahwa penderita diabetes melitus harus makan makanan khusus, anggapan tersebut tidak selalu benar karena tujuan utamanya adalah menjaga kadar glukosa darah pada batas normal. Untuk itu sangat penting bagi kita terutama penderita diabetes melitus untuk mengetahui efek dari makanan pada glukosa darah. Jenis makanan yang dianjurkan untuk penderita diabetes melitus adalah makanan yang kaya serat seperti sayur-mayur dan buah-buahan segar. Hal yang terpenting adalah jangan terlalu mengurangi jumlah makanan karena akan mengakibatkan kadar gula darah yang sangat rendah (hipoglikemia) dan juga jangan terlalu banyak makan makanan yang memperparah penyakit diabetes melitus.

Ada beberapa jenis makanan yang dianjurkan dan jenis makanan yang tidak dianjurkan atau dibatasi bagi penderita diabetes melitus yaitu:

a. Jenis bahan makanan yang dianjurkan untuk penderita diabetes melitus adalah:

   1). Sumber karbohidrat kompleks seperti nasi, roti, kentang, singkong, ubi dan sagu.

   2). Sumber protein rendah lemak seperti ikan, ayam tanpa kulitnya, susu skim, tempe, tahu dan kacang-kacangan.

   3). Sumber lemak dalam jumlah terbatas yaitu bentuk makanan yang mudah dicerna. Makanan terutama mudah diolah dengan cara dipanggang, dikukus, disetup, direbus dan dibakar.

b. Jenis bahan makanan yang tidak dianjurkan atau dibatasi untuk penderita diabetes melitus adalah:

   1). Mengandung banyak gula sederhana, seperti gula pasir, gula jawa, sirup, jelly, buah-buahan yang diawetkan, susu kental manis, *soft drink*, es krim, kue-kue manis, dodol, *cake* dan tarcis.

   2). Mengandung banyak lemak seperti *cake*, makanan siap saji (*fastfood*), goreng-gorengan.

   3). Mengandung banyak natrium seperti ikan asin, telur asin dan makanan yang diawetkan (Almatsier, 2006).

3. Interval Makan Penderita Diabetes Melitus

Makanan porsi kecil dalam waktu tertentu akan membantu mengontrol kadar gula darah. Makanan porsi besar menyebabkan peningkatan gula darah mendadak dan bila berulang-ulang dalam jangka panjang, keadaan ini dapat menimbulkan komplikasi diabetes melitus. Oleh karena itu makanlah sebelum lapar karena makan disaat lapar sering tidak terkendali dan berlebihan. Agar kadar gula darah lebih stabil, perlu pengaturan jadwal makan yang teratur. Makanan dibagi dalam 3 porsi besar yaitu makan pagi (20 %), siang (30 %), sore (25 %) serta 2-3 kali porsi kecil untuk makanan selingan masing-masing (10-15 %).

Tabel 5. Contoh Menu Sehari dengan Jenis Diet DM 1900 Kalori

Jenis makanan	Berat (g)	URT
Makan Pagi		
Nasi/penukar	100	1 gls
Lauk hewani	50	1 ptg
Lauk nabati	25	½ ptg
Sayuran A	100	1 gls
Buah	0	0 ptg
Minyak	10	1 sdm
Gula	0	0 sdm
Jam 10.00		
Buah	100	1 ptg
Makan Siang		
Nasi/penukar	200	1 ½ gls
Lauk hewani	50	1 ptg
Lauk nabati	50	1 ptg
Sayuran B	100	1 gls
Buah	100	1 ptg
Minyak	10	1 sdm
Gula	0	0 sdm

Jam 16.00		
Buah	100	1 ptg
Makan Malam		
Nasi/penukar	150	1 gls
Lauk hewani	50	1 ptg
Lauk nabati	25	½ gls
Sayuran B	100	1 gls
Buah	100	1 ptg
Minyak	10	1 sdm
Gula	0	0 sdm

Sumber : Depkes RI, 2009

Keterangan:

- Gls : gelas
- Sdm : sendok makan
- Ptg : potong
- Sdg : sedang

Nilai Gizi :

- Energi : 1912 kkal
- Protein : 60 g (12,5 % energi total)
- Lemak : 48 g (22,5 % energi total
- Karbohidrat : 299 g (62,5 % energi total)
- Kolestrol : 303 mg
- Serat : 37 g

8. Komplikasi

1. Komplikasi Vaskuler
   - Mata : Retinopati Neurophati (non poliferatif/ poliferatif), Macular edema, Katarak, Glaukoma
   - Neuropati : sensorik dan motorik (mononeuropati dan polineuropati)
   - Autonomik
2. Komplikasi nonvaskuler
   - Gastrointestinal: diare, gastroparesis
   - Genitourinary: disfungsi ereksi, ejakulasi retrograde
   - manifestasi dermatologik
3. Ulkus Diabetikum (Alvin, 2008)

B. Pengetahuan

1. Definisi Pengetahuan

Pengetahuan merupakan hasil dari tahu, dan ini terjadi setelah orang melakukan pengindraan terhadap objek tertentu. Penginderaan ini terjadi melalui panca indera manusia, yaitu indera penglihatan, pendengaran, penciuman, rasa dan raba. Sebagian besar pengetahuan manusia diperoleh melalui mata dan telinga (Notoatmodjo, 2007).

Pengetahuan adalah segala sesuatu yang ada dikepala kita. Kita dapat mengetahui sesuatu berdasarkan pengalaman yang kita miliki. Selain pengalaman, kita juga menjadi tahu karena kita diberitahu oleh orang lain. Pengetahuan juga didapatkan dari tradisi. Pengetahuan atau kognitif merupakan domain yang sangat penting dengan segala bentuk tindakan seseorang (*overt behavior*) (Arikunto,2006). Sedangkan menurut Mundiri (2001) dalam Rahman (2003) pengetahuan adalah hasil dari aktivitas mengetahui, yakni tersingkapnya suatu kenyataan dalam jiwa sehingga tidak ada keraguan terhadapnya.

Pengetahuan seseorang terhadap objek mempunyai intensitas atau tingkat yang berbeda-beda. Secara garis besarnya dibagi dalam 6 tingkat pengetahuan yaitu: tahu (*know*), memahami (*comprehention*), aplikasi (*application*), analisis (*analilysis*), sintesis (*sintesis*) dan evaluasi (*evaluation*). (Notoadmojo, 2005)

Notoadmojo, (2007) mengatakan bahwa pengetahuan atau kognitif merupakan domain yang sangat penting untuk terbentuknya tindakan atau perilaku seseorang. Perilaku yang di dasari oleh pengetahuan dan sikap positif, akan berlangsung langgeng. Pengetahuan penderita mengenai diabetes melitus merupakan sarana yang membantu penderita menjalankan penanganan diabetes selama hidupnya. Dengan demikian semakin banyak dan semakin baik penderita mengerti mengenai penyakitnya, maka

semakin mengerti bagaimana harus mengubah perilakunya dan mengapa hal itu diperlukan (Waspadji, 2007).

2. Cara Mendapatkan Pengetahuan

Dari berbagai macam cara yang telah digunakan untuk memperoleh kebenaran pengetahuan sepanjang sejarah, dapat dikelompokkan menjadi dua, yakni:

a. Cara Tradisional Untuk Memperoleh Pengetahuan

Cara-cara penemuan pengetahuan pada periode ini dilakukan sebelum ditemukan metode ilmiah, yang meliputi :

1) Cara Coba Salah (*Trial And Error*)

Cara coba-coba ini dilakukan dengan menggunakan kemungkinan tersebut tidak berhasil, dicoba kemungkinan yang lain. Apabila tidak berhasil, maka akan dicoba kemungkinan yang lain lagi sampai didapatkan hasil mencapai kebenaran.

2) Cara Kekuasaan atau Otoritas

Dimana pengetahuan diperoleh berdasarkan pada otoritas atau kekuasaan baik tradisi, otoritas pemerintahan, otoritas pemimpin agama, maupun ahli ilmu pengetahuan.

3) Berdasarkan Pengalaman Pribadi

Hal ini dilakukan dengan cara mengulang kembali pengalaman yang diperoleh dalam memecahkan permasalahan yang dihadapi pada masa yang lalu. Apabila dengan cara yang digunakan tersebut

orang dapat memecahkan masalah yang sama, orang dapat pula menggunakan cara tersebut.

4) Melalui Jalan Pikiran

Dari sini manusia telah mampu menggunakan penalarannya dalam memperoleh pengetahuannya. Dengan kata lain, dalam memperoleh kebenaran pengetahuan, manusia telah menggunakan jalan pikiran.

b. Cara Modern dalam Memperoleh Pengetahuan

Cara baru atau modern dalam memperoleh pengetahuan pada dewasa ini lebih sistematis, logis, dan ilmiah. Cara ini disebut metode penelitian ilmiah (Notoatmodjo, 2005).

3. Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Pengetahuan

a. Umur

Umur adalah usia individu yang terhitung mulai saat dilahirkan sampai saat beberapa tahun. Semakin cukup umur tingkat kematangan dan kekuatan seseorang akan lebih matang dalam berfikir dan bekerja dari segi kepercayaan masyarakat yang lebih dewasa akan lebih percaya daripada orang belum cukup tinggi kedewasaannya. Hal ini sebagai akibat dari pengalaman jiwa (Nursalam, 2001).

Singgih D. Gunarso (1990) mengemukakan bahwa makin tua umur seseorang maka proses–proses perkembangan mentalnya bertambah baik, akan tetapi pada umur tertentu bertambahnya proses perkembangan ini tidak secepat ketika berusia belasan tahun.

Abu Ahmadi (1997) juga mengemukakan bahwa memori atau daya ingat seseorang itu salah satunya dipengaruhi oleh umur. Dari uraian ini dapat disimpulkan bahwa dengan bertambahnya umur seseorang dapat berpengaruh pada bertambahnya pengetahuan yang diperoleh, tetapi pada umur–umur tertentu atau menjelang usia lanjut kemampuan penerimaan atau pengingatan suatu pengetahuan akan berkurang.

b. Pendidikan

Tingkat pendidikan berarti bimbingan yang diberikan oleh seseorang terhadap perkembangan orang lain menuju ke arah suatu cita-cita tertentu (Sarwono, 1992). Pendidikan adalah salah satu usaha untuk mengembangkan kepribadian dan kemampuan di dalam dan di luar sekolah dan berlangsung seumur hidup. Pendidikan mempengaruhi proses belajar, makin tinggi pendidikan seseorang makin mudah orang tersebut untuk menerima informasi (Notoatmodjo, 2007).

Dengan pendidikan yang tinggi maka seseorang akan cenderung untuk mendapatkan informasi baik dari orang lain maupun dari media masa,

sebaliknya tingkat pendidikan yang kurang akan menghambat perkembangan dan sikap (Koentjaraningrat, 1997).

Ketidaktahuan dapat disebabkan karena pendidikan yang rendah, seseorang dengan tingkat pendidikan yang terlalu rendah akan sulit menerima pesan, mencerna pesan, dan informasi yang disampaikan (Effendi, 1998). Seseorang terhadap nilai-nilai yang baru diperkenalkan Wiet Hary dalam Notoatmodjo (2007) menyebutkan bahwa tingkat pendidikan turut pula menentukan mudah tidaknya seseorang menyerap dan memahami pengetahuan yang mereka peroleh. Pada umumnya, semakin tinggi pendidikan seseorang maka semakin baik pula pengetahuannya.

c. Pengalaman

Pengalaman merupakan guru yang terbaik, pepatah tersebut bisa diartikan bahwa pemngalaman merupakan sumber pengetahuan, atau pengalaman itu merupakan suatu cara untuk memperoleh suatu kebenaran pengetahuan. Oleh sebab itu pengalaman pribadi pun dapat dijadikan sebagai upaya untuk memperoleh pengetahuan. Hal ini dilakukan dengan cara mengulang kembali pengetahuan yang diperoleh dalam memecahkan persoalan yang dihadapi pada masa lalu (Notoatmodjo, 2002).

4. Tingkat Pengetahuan

Dari pengalaman dan penelitian, ternyata perilaku yang didasari oleh pengetahuan akan lebih baik dibandingkan perilaku yang tidak didasari oleh pengetahuan karena didasari oleh kesadaran, rasa tertarik, dan adanya pertimbangan dan sikap positif. Tingkatan pengetahuan terdiri atas 6 tingkat yaitu :

a. Tahu (*Know*)

Tahu diartikan sebagai mengingat suatu materi yang telah dipelajari sebelumnya. Termasuk didalamnya adalah mengingat kembali (*Recall*) terhadap suatu yang khusus dari seluruh bahan yang dipelajari atau rangsangan yang telah diterima. Oleh karena itu, “Tahu“ merupakan tingkat pengetahuan yang paling rendah gunanya untuk mengukur bahwa orang tahu yang dipelajari seperti: menyebutkan, menguraikan, mendefenisikan, menyatakan, dan sebagainya.

b. Memahami (*Comprehension*)

Memahami diartikan sebagai suatu kemampuan secara benar tentang objek yang diketahui, dapat menjelaskan materi tersebut dengan benar.

c. Aplikasi (*Application*)

Aplikasi diartikan sebagai kemampuan untuk menggunakan materi yang dipelajari pada situasi atau kondisi nyata.

d. Analisis (*Analysis*)

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

e. Sintesis (*Syntesis*)

Sintesis menunjukkan suatu kemampuan untuk meletakkan atau menghubungkan bagian-bagian di dalam suatu bentuk keseluruhan yang baru.

f. Evaluasi (*Evaluation*)

Evaluasi berkaitan dengan kemampuan untuk melakukan penelitian terhadap suatu materi atau objek. Penilaian ini berdasarkan suatu kriteria sendiri atau menggunakan kriteria-kriteria yang sudah ada ditentukan (Notoatmodjo, 2005).

5. Pengukuran Pengetahuan

Pengukuran pengetahuan dapat dilakukan dengan wawancara atau angket (kuesioner) yang menanyakan tentang materi yang ingin diukur dari subjek penelitian atau responden. Kedalaman pengetahuan yang ingin diketahui atau diukur dapat disesuaikan dengan tingkatan-tingkatan di atas. Pengukuran tingkat pengetahuan dimaksudkan untuk mengetahui status pengetahuan seseorang dan disajikan dalam tabel distribusi frekuensi (Notoatmodjo, 2005).

C. Sikap

1. Definisi Sikap

Mekanisme mental yang mengevaluasi, membentuk pandangan, mewarnai perasaan dan akan ikut menentukan kecenderungan perilaku individu terhadap manusia lainnya atau sesuatu yang sedang dihadapi oleh individu, bahkan terhadap diri individu itu sendiri disebut fenomena sikap. Fenomena sikap yang timbul tidak saja ditentukan oleh keadaan objek yang sedang dihadapi tetapi juga dengan kaitannya dengan pengalaman-pengalaman masa lalu, oleh situasi di saat sekarang, dan oleh harapan-harapan untuk masa yang akan datang. Sikap manusia, atau untuk singkatnya disebut sikap, telah didefinisikan dalam berbagai versi oleh para ahli (Azwar, 2007).

Thurstone mendefinisikan sikap sebagai derajat afek positif atau afek negative terhadap suatu objek psikologis (Azwar, 2007). Sikap atau *Attitude* senantiasa diarahkan pada suatu hal, suatu objek. Tidak ada sikap tanpa adanya objek (Gerungan, 2004). LaPierre mendefinisikan sikap sebagai suatu pola perilaku, tendensi, atau kesiapan antisipatif, predisposisi untuk menyesuaikan diri dalam situasi sosial, atau secara sederhana, sikap adalah respon terhadap stimuli sosial yang telah terkondisikan.

Definisi Petty & Cacioppo secara lengkap mengatakan sikap adalah evaluasi umum yang dibuat manusia terhadap dirinya sendiri, orang lain, objek atau isu-isu (Azwar, 2007).

Menurut Fishben & Ajzen, sikap sebagai predisposisi yang dipelajari untuk merespon secara konsisten dalam cara tertentu berkenaan dengan objek tertentu. Sherif & Sherif menyatakan bahwa sikap menentukan keajegan dan kekhasan perilaku seseorang dalam hubungannya dengan stimulus manusia atau kejadiankejadian tertentu. Sikap merupakan suatu keadaan yang memungkinkan timbulnya suatu perbuatan atau tingkah laku (Dayakisni & Hudaniah, 2003).

Azwar (2007), menggolongkan definisi sikap dalam tiga kerangka pemikiran yaitu :

1. Kerangka pemikiran yang diwakili oleh para ahli psikologi seperti Louis Thurstone, Rensis Likert dan Charles Osgood. Menurut mereka sikap adalah suatu bentuk evaluasi atau reaksi perasaan. Sikap seseorang terhadap suatu objek adalah perasaan mendukung atau memihak *(favorable*) maupun perasaan tidak mendukung atau tidak memihak *(unfavorable*) pada objek tersebut.
2. Kerangka pemikiran ini diwakili oleh ahli seperti Chave, Bogardus, LaPierre, Mead dan Gordon Allport. Menurut kelompok pemikiran ini sikap merupakan semacam kesiapan untuk bereaksi terhadap suatu objek dengan caracara tertentu. Kesiapan yang dimaksud merupakan

kecenderungan yang potensial untuk bereaksi dengan cara tertentu apabila individu dihadapkan pada suatu stimulus yang menghendaki adanya respon.

3. Kelompok pemikiran ini adalah kelompok yang berorientasi pada skema triadik (*triadic schema*). Menurut pemikiran ini suatu sikap merupakan konstelasi komponen kognitif, afektif dan konatif yang saling berinteraksi didalam memahami, merasakan dan berperilaku terhadap suatu objek.

Jadi berdasarkan definisi di atas, dapat disimpulkan bahwa sikap adalah kecenderungan individu untuk memahami, merasakan, bereaksi dan berperilaku terhadap suatu objek yang merupakan hasil dari interaksi komponen kognitif, afektif dan konatif.

2. Komponen Sikap

Azwar (2007) menyatakan bahwa sikap memiliki 3 komponen yaitu:

a. Komponen kognitif

Komponen kognitif merupakan komponen yang berisi kepercayaan seseorang mengenai apa yang berlaku atau apa yang benar bagi objek sikap.

b. Komponen afektif

Komponen afektif merupakan komponen yang menyangkut masalah emosional subjektif seseorang terhadap suatu objek sikap. Secara

umum, komponen ini disamakan dengan perasaan yang dimiliki terhadap sesuatu.

c. Komponen perilaku

Komponen perilaku atau komponen konatif dalam struktur sikap menunjukkan bagaimana perilaku atau kecenderungan berperilaku yang ada dalam diri seseorang berkaitan dengan objek sikap yang dihadapinya.

3. Karakteristik Sikap

Menurut Brigham (Dayakisni dan Hudiah, 2003) ada beberapa ciri atau karakteristik dasar dari sikap, yaitu :

a. Sikap disimpulkan dari cara-cara individu bertingkah laku.

b. Sikap ditujukan mengarah kepada objek psikologis atau kategori, dalam hal ini skema yang dimiliki individu menentukan bagaimana individu mengkategorisasikan objek target dimana sikap diarahkan.

c. Sikap dipelajari.

d. Sikap mempengaruhi perilaku. Memegang teguh suatu sikap yang mengarah pada suatu objek memberikan satu alasan untuk berperilaku mengarah pada objek itu dengan suatu cara tertentu.

4. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Sikap

Azwar (2007) menyimpulkan bahwa faktor-faktor yang mempengaruhi pembentukan sikap adalah pengalaman pribadi, kebudayaan, orang lain yang dianggap penting, media massa, institusi atau lembaga pendidikan dan lembaga agama, serta faktor emosi dalam diri individu.

a. Pengalaman pribadi

Middlebrook mengatakan bahwa tidak adanya pengalaman yang dimiliki oleh seseorang dengan suatu objek psikologis, cenderung akan membentuk sikap negatif terhadap objek tersebut. Sikap akan lebih mudah terbentuk jika yang dialami seseorang terjadi dalam situasi yang melibatkan faktor emosional. Situasi yang melibatkan emosi akan menghasilkan pengalaman yang lebih mendalam dan lebih lama membekas (Azwar, 2007).

b. Pengaruh orang lain yang dianggap penting

Pada umumnya, individu cenderung untuk memiliki sikap yang konformis atau searah dengan sikap orang yang dianggapnya penting. Kecenderungan ini antara lain dimotivasi oleh keinginan untuk berafiliasi dan keinginan untuk menghindari konflik dengan orang yang dianggap penting tersebut.

c. Pengaruh Kebudayaan

Burrhus Frederic Skinner, seperti yang dikutip Azwar sangat menekankan pengaruh lingkungan (termasuk kebudayaan) dalam membentuk pribadi seseorang. Kepribadian merupakan pola perilaku yang konsisten yang menggambarkan sejarah penguat (*reinforcement*) yang kita alami. Kebudayaan memberikan corak pengalaman bagi individu dalam suatu masyarakat. Kebudayaan telah menanamkan garis pengarah sikap individu terhadap berbagai masalah (Azwar, 2007).

d. Media Massa

Berbagai bentuk media massa seperti televisi, radio, surat kabar, majalah dan lain-lain mempunyai pengaruh yang besar dalam pembentukan opini dan kepercayaan individu. Media massa memberikan pesan-pesan yang sugestif yang mengarahkan opini seseorang. Adanya informasi baru mengenai sesuatu hal memberikan landasan kognitif baru bagi terbentuknya sikap terhadap hal tersebut. Jika cukup kuat, pesan-pesan sugestif akan memberi dasar afektif dalam menilai sesuatu hal sehingga terbentuklah arah sikap tertentu.

e. Lembaga Pendidikan dan Lembaga Agama

Lembaga pendidikan serta lembaga agama sebagai sesuatu sistem mempunyai pengaruh dalam pembentukan sikap dikarenakan keduanya meletakkan dasar pengertian dan konsep moral dalam diri

individu. Pemahaman akan baik dan buruk, garis pemisah antara sesuatu yang boleh dan tidak boleh dilakukan, diperoleh dari pendidikan dan dari pusat keagamaan serta ajaran-ajarannya. Konsep moral dan ajaran agama sangat menetukan sistem kepercayaan sehingga tidaklah mengherankan kalau pada gilirannya kemudian konsep tersebut ikut berperanan dalam menentukan sikap individu terhadap sesuatu hal. Apabila terdapat sesuatu hal yang bersifat kontroversial, pada umumnya orang akan mencari informasi lain untuk memperkuat posisi sikapnya atau mungkin juga orang tersebut tidak mengambil sikap memihak. Dalam hal seperti itu, ajaran moral yang diperoleh dari lembaga pendidikan atau lembaga agama sering kali menjadi determinan tunggal yang menentukan sikap.

f. Faktor Emosional

Suatu bentuk sikap terkadang didasari oleh emosi, yang berfungsi sebagai semacam penyaluran frustrasi atau pengalihan bentuk mekanisme pertahanan ego. Sikap demikian dapat merupakan sikap yang sementara dan segera berlalu begitu frustrasi telah hilang akan tetapi dapat pula merupakan sikap yang lebih persisten dan bertahan lama.

Menurut Bimo Walgito, pembentukan dan perubahan sikap akan ditentukan oleh dua faktor, yaitu :

a. Faktor internal (individu itu sendiri) yaitu cara individu dalam menanggapi dunia luar dengan selektif sehingga tidak semua yang datang akan diterima atau ditolak.
b. Faktor eksternal yaitu keadaan-keadaan yang ada di luar individu yang merupakan stimulus untuk membentuk atau mengubah sikap (Dayakisni & Hudaniah, 2003).

Sementara itu Mednick, Higgins dan Kirschenbaum menyebutkan bahwa pembentukan sikap dipengaruhi oleh tiga faktor, yaitu :

a. Pengaruh sosial, seperti norma dan kebudayaan.

b. Karakter kepribadian individu

c. Informasi yang selama ini diterima individu

(Dayakisni & Hudaniah, 2003).

D. Tindakan

1. Definisi tindakan

Tindakan adalah mekanisme dari suatu pengamatan yang muncul dari persepsi sehingga ada respon untuk mewujudkan suatu tindakan. Suatu sikap belum tentu otomatis terwujud dalam suatu tindakan (*overt behavior*). Untuk terbentuknya suatu sikap agar menjadi suatu perbuatan nyata diperlukan faktor pendukung atau suatu kondisi yang memungkinkan antara lain fasilitas. Disamping faktor fasilitas juga

diperlukan faktor dukungan (*support*) dari pihak lain didalam tindakan atau praktik (Notoatmodjo, 2007).

Green (1980) mengembangkan suatu model pendekatan yang dapat untuk membuat perencanaan dan evaluasi kesehatan yang dikenal sebagai kerangka PRECEDE *(predisposing, reinforcing and enabling causes in Educational Diagnosis ang Evaluation).* Kemudian disempurnakan pada tahun 1991 menjadi PRECEDE-PROCEED (*Policy, Regulatory Organizational Construct in Ediucational and Environmental Development*) yang dilakukan bersama-sama dalam proses perencanaan, implementasi dan evaluasi. PRECEDE digunakan pada fase diagnosis masalah, penetapan prioritas masalah dan tujuan program, sedangkan PROCEED digunakan untuk menetapkan sasaran dan kriteria kebijakan serta implementasi dan evaluasi (Notoatmodjo, 2007).

Ada 3 (tiga) factor yang dapat berpengaruh atau menjadi sebab terjadinya masalah perilaku :

a. Faktor predisposisi (*Predisposing*) yaitu faktor yang mempermudah dan mendasari untuk terjadinya perilaku tertentu. Yang termasuk kelompok predisposisi ini adalah :

    1) Pengetahuan
    2) Sikap
    3) Nilai-nilai dan budaya

4) Kepercayaan dari orang tersebut tentang dan terhadap perilaku tertentu tersebut.
5) Beberapa karakteristik individu, misalnya umur, jenis kelamin, tingkat pendidikan, pekerjaan.

b. Faktor pemungkin (*Enabling*) yaitu faktor yang memungkinkan untuk terjadinya perilaku tertentu tersebut, terdiri atas :

1) Ketersediaan pelayanan kesehatan
2) Ketercapaian pelayanan kesehatan baik dari segi jarak maupun biaya dan sosial.
3) Adanya peraturan-peraturan dan komitmen masyarakat dalam menunjang perilaku tertentu tersebut.

c. Faktor penguat (*Reinforcing*) yaitu faktor yang memperkuat atau kadang- kadang justru dapat memperlunak untuk terjadinya perilaku tersebut. Yang termasuk faktor penguat antara lain : pendapat, dukungan, kritik baik dari keluarga, teman-teman sekerja atau lingkungannya, bahkan juga dari petugas kesehatan sendiri.

2. Tingkatan Tindakan

Tindakan mempunyai beberapa tingkatan yaitu :

a. Persepsi (*perception*) yaitu mengenal dan memilih berbagai objek yang akan dilakukan.
b. Respon terpimpin yaitu melakukan segala sesuatu sesuai dengan urutan yang benar.
c. Mekanisme yaitu melakukan sesuatu dengan benar secara otomatis
d. Adaptasi yaitu suatu praktek atau tindakan yang yang sudah berkembang dan dilakukan dengan baik (Notoatmodjo, 2007).

Menurut HBM (*Health Belief Model*) kemungkinan individu akan melakukan tindakan pencegahan tergantung secara langsung pada hasil dari dua keyakinan atau penilaian kesehatan yaitu ancaman yang dirasakan dari sakit dan pertimbangan tentang keuntungan dan kerugian.

Penilaian pertama adalah ancaman yang dirasakan terhadap resiko yang akan muncul. Hal ini mengacu pada sejauh mana seseorang berpikir penyakit atau kesakitan betul-betul merupakan ancaman bagi dirinya. Asumsinya adalah bahwa bila ancaman yang dirasakan tersebut maka perilaku pencegahan juga akan meningkat. Penilaian ketidakkekebalan mengembangkan masalah kesehatan menurut kondisi mereka. Keseriusan yang dirasakan orang-orang yang mengevaluasi seberapa jauh keseriusan penyakit tersebut apabila mereka mengembangkan masalah kesehatan mereka atau membiarkan penyakitnya tidak ditangani.

Penilaian kedua yang dibuat adalah antara keuntungan dan kerugian dari perilaku dalam usaha untuk memutuskan tindakan pencegahan atau tidak

yang berkaitan dengan dunia medis dan mencakup berbagai ancaman, seperti check up untuk pemeriksaan awal dan imunisasi. Penilaian ketiga yaitu petunjuk berperilaku sehat. Hal ini berupa berbagai informasi dari luar atau nasihat mengenai permasalahan kesehatan, misalnya media massa, promosi kesehatan dan nasihat orang lain atau teman (Maulana, 2009).

Sebagai kesimpulan, apabila individu bertindak untuk melakukan pengobatan dan pencegahan penyakitnya ada 3 hal yang berpengaruh terhadap upaya yang akan diambil yaitu :

1. Kerentanan yang Dirasakan

   Agar seseorang bertindak untuk mengobati atau mencegah penyakitnya, ia harus merasa bahwa ia rentan terhadap penyakit tersebut.

2. Keseriusan yang Dirasakan

   Tindakan individu untuk mencari pengobatan dan pencegahan penyakitnya akan didorong pula oleh keseriusan penyakit tersebut terhadap individu atau masyarakat.

3. Manfaat dan Rintangan yang Dirasakan

   Apabila individu merasa dirinya rentan untuk penyakit yang dianggap gawat atau serius, ia akan melakukan suatu tindakan tertentu. Tindakan tersebut tergantung pada manfaat dan rintangan yang ditemukan dalam mengambil tindakan tersebut.