

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **A. Diabetes Melitus**

##### **1. Pengertian Diabetes Melitus**

Diabetes melitus merupakan suatu kelompok penyakit metabolik dengan karakteristik hiperglikemia yang terjadi karena kelainan sekresi insulin, kerja insulin, atau kedua-duanya. Hiperglikemia adalah suatu kondisi medik berupa peningkatan kadar glukosa dalam darah melebihi batas normal. Hiperglikemia menjadi salah satu tanda khas penyakit diabetes melitus, meskipun juga mungkin didapatkan pada beberapa keadaan lain (PERKENI, 2015).

Diabetes Melitus merupakan penyakit kronis yang berkaitan dengan defisiensi atau resistensi insulin relative atau absolut, dan ditandai dengan gangguan metabolisme karbohidrat, protein, dan lemak. Kondisi ini muncul dalam dua bentuk, yaitu tipe I, ditandai dengan insufisiensi insulin absolut, dan tipe II, ditandai dengan resistensi insulin disertai kelainan sekresi insulin berbagai tingkat (Williams & Wilkins, 2011).

Penyakit diabetes melitus dikenal juga dengan penyakit kencing manis atau kencing gula. DM tergolong penyakit tidak menular yang penderitanya tidak dapat secara otomatis mengendalikan tingkat gula (glukosa) dalam darahnya. Pada tubuh yang sehat, kelenjar pankreas

melepas hormon insulin yang bertugas mengangkut gula melalui darah ke otot-otot dan jaringan lain untuk memasok energi (Irianto, 2014).

## 2. Gejala Diabetes Melitus

Berikut merupakan gejala diabetes melitus yang sering muncul adalah sebagai berikut (PERKENI, 2011):

### a. Poliuria (Banyak Kencing)

Poliuria adalah keadaan dimana volume air kemih dalam 24 jam meningkat melebihi batas normal. Poliuria timbul sebagai gejala DM dikarenakan kadar gula dalam tubuh relatif tinggi sehingga tubuh tidak sanggup untuk mengurainya dan berusaha untuk mengeluarkannya melalui urin. Gejala pengeluaran urin ini lebih sering terjadi pada malam hari dan urin yang dikeluarkan mengandung glukosa.

### b. Polidipsia (Banyak Minum)

Polidipsia adalah rasa haus berlebihan yang timbul karena kadar glukosa terbawa oleh urin sehingga tubuh merespon untuk meningkatkan asupan cairan.

### c. Polifagia (Banyak Makan)

Pasien DM akan merasa cepat lapardan lemas, hal tersebut disebabkan karena glukosa dalam tubuh semakin habis sedangkan kadar glukosa dalam darah cukup tinggi.

### d. Penyusutan Berat Badan

Penyusutan berat badan pada pasien DM disebabkan karena tubuh terpaksa mengambil dan membakar lemak sebagai cadangan energi.

### 3. Klasifikasi Diabetes Melitus

Klasifikasi diabetes mellitus berdasarkan klasifikasi etiologis (PERKENI, 2015), yaitu:

#### a. Diabetes Mellitus tipe 1

DM yang terjadi karena kerusakan atau destruksi sel beta di pankreas. kerusakan ini berakibat pada keadaan defisiensi insulin yang terjadi secara absolut. Penyebab dari kerusakan sel beta antara lain autoimun dan idiopatik.

#### b. Diabetes Mellitus tipe 2

Penyebab DM tipe 2 seperti yang diketahui adalah resistensi insulin. Insulin dalam jumlah yang cukup tetapi tidak dapat bekerja secara optimal sehingga menyebabkan kadar gula darah tinggi di dalam tubuh. Defisiensi insulin juga dapat terjadi secara relatif pada penderita DM tipe 2 dan sangat mungkin untuk menjadi defisiensi insulin absolut.

#### c. Diabetes Mellitus tipe lain

Penyebab DM tipe lain sangat bervariasi. DM tipe ini dapat disebabkan oleh defek genetik fungsi sel beta, defek genetik kerja insulin, penyakit eksokrin pankreas, endokrinopati pankreas, obat, zat kimia, infeksi, kelainan imunologi dan sindrom genetik lain yang berkaitan dengan DM.

d. Diabetes Mellitus tipe gestasional

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

4. Diagnosis Diabetes Melitus

Diagnosis DM ditegakkan atas dasar pemeriksaan kadar glukosa darah. Diagnosis tidak dapat ditegakkan atas dasar adanya glukosuria. Berbagai keluhan dapat ditemukan pada pasien diabetes. Keluhan klasik DM ada seperti poliuria, polidipsia, polifagia, dan penurunan berat badan yang tidak dapat dijelaskan sebabnya. Keluhan lain pula berupa lemah badan, kesemutan, gatal, mata kabur, dan disfungsi ereksi pada pria, serta pruritus vulvae pada wanita (PERKENI, 2015).

Diagnosis DM dapat ditegakkan melalui tiga cara: 1. Jika keluhan klasik ditemukan, maka pemeriksaan glukosa plasma sewaktu  $>200$  mg/dL atau 2. glukosa plasma puasa  $\geq 126$  mg/dL sudah cukup untuk menegakkan diagnosis DM. 3. Tes toleransi glukosa oral (TTGO). Apabila hasil pemeriksaan tidak memenuhi kriteria normal atau DM, bergantung pada hasil yang diperoleh, maka dapat digolongkan ke dalam kelompok toleransi glukosa terganggu (TGT) atau glukosa darah puasa terganggu (GDPT). Diagnosis TGT ditegakkan bila setelah pemeriksaan TTGO didapatkan glukosa plasma 2 jam setelah beban antara 140 –199 mg/dL. Diagnosis GDPT pula ditegakkan bila setelah pemeriksaan glukosa plasma

puasa didapatkan antara 100 – 125 mg/dL dan pemeriksaan TTGO gula darah 2 jam < 140 mg/dL (PERKENI, 2015).

Pada keadaan yang tidak memungkinkan dan tidak tersedia fasilitas pemeriksaan TTGO, maka pemeriksaan penyaring dengan menggunakan pemeriksaan glukosa darah kapiler, diperbolehkan untuk patokan diagnosis diabetes melitus. Dalam hal ini harus diperhatikan adanya perbedaan hasil pemeriksaan glukosa darah plasma vena dan glukosa darah kapiler seperti pada Tabel 1. sebagai berikut.

Tabel 1. Kadar Gula Darah Sewaktu dan Puasa sebagai Patokan Penyaring dan Diagnosis

Jenis Pemeriksaan		Bukan DM	Belum Pasti DM	DM
Kadar glukosa darah sewaktu (mg/dl)	Plasma vena	<100	100-199	≥200
	Darah Kapiler	<90	90-199	≥200
Kadar glukosa puasa (mg/dl)	Plasma vena	<100	100-125	≥126
	Darah Kapiler	<90	90-99	≥100

Sumber: PERKENI (2015)

## 5. Patofisiologis Diabetes Melitus

Patofisiologis terjadinya diabetes mellitus tipe 2 secara genetik adalah adanya resistensi insulin dan defek fungsi sel beta pankreas. Secara klinis, resistensi insulin adalah adanya konsentrasi insulin yang lebih tinggi dari normal yang dibutuhkan untuk mempertahankan normoglikemia. Resistensi insulin merupakan kondisi umum bagi orang-orang dengan berat badan overweight atau obesitas. Insulin tidak dapat bekerja secara optimal di sel otot, lemak, dan hati sehingga memaksa pankreas mengkompensasi untuk memproduksi insulin lebih banyak. Ketika produksi insulin oleh sel beta

tidak adekuat guna mengkompensasi peningkatan resistensi insulin, maka kadar glukosa darah akan meningkat, pada saatnya akan terjadi hiperglikemia kronik (Decroli, 2019).

Pada perjalanan penyakit diabetes mellitus tipe 2 terjadi penurunan fungsi sel beta pankreas dan peningkatan insulin yang berlanjut sehingga terjadi hiperglikemia kronik dan segala dampaknya. Hiperglikemia kronik ini semakin merusak sel beta secara gradual di satu sisi dan memperburuk resistensi insulin di sisi lain, sehingga penyakit diabetes mellitus tipe 2 semakin progresif. Hiperglikemia kronik juga mempengaruhi dan berdampak memperburuk disfungsi sel beta pankreas.

Sebelum ditegakkannya diagnosis diabetes mellitus tipe 2 atau saat dalam kondisi normal, sel beta pankreas dapat memproduksi insulin secukupnya untuk mengkompensasi peningkatan resistensi insulin. Pada saat diagnosis sudah ditegakkan, sel beta pankreas tidak dapat memproduksi insulin yang adekuat karena fungsi normal sel beta pankreas yang normal tinggal 50%. Pada tahap selanjutnya, sel beta pankreas diganti dengan jaringan amiloid, akibatnya produksi insulin mengalami penurunan sedemikian rupa, sehingga secara klinis diabetes mellitus tipe 2 ini sudah menyerupai diabetes tipe 1 yaitu kekurangan insulin secara absolut (Decroli, 2019).

Ada beberapa teori yang menerangkan bagaimana terjadinya kerusakan sel beta, diantaranya adalah teori glukotoksisitas, lipotoksisitas,

dan penumpukan amiloid. Efek hiperglikemia terhadap sel beta pankreas dapat muncul dalam beberapa bentuk (Decroli, 2019), yaitu:

a. Desensitasi sel beta pankreas

Adalah gangguan sementara sel beta yang dirangsang oleh hiperglikemia yang berulang. Keadaan ini akan kembali normal bila glukosa darah dinormalkan.

b. Ausnya sel beta pankreas

Adalah kelainan sel beta yang masih reversibel dan terjadi lebih dini dibandingkan glukotoksisitas

c. Kerusakan sel beta yang menetap

Adalah keadaan dimana kerusakan ini tidak bisa kembali atau irreversibel.

6. Penatalaksanaan Diabetes Melitus

Penatalaksanaan diabetes melitus ini bertujuan untuk meningkatkan kualitas hidup pasien. Peningkatan kualitas hidup pasien diabetes melitus perlu dilakukan pengendalian glukosa darah, tekanan darah, berat badan, dan profil lipid, melalui pengelolaan pasien secara komprehensif. Dalam mengobati pasien diabetes mellitus tipe 2 tujuan yang akan dicapai yaitu meningkatkan kualitas hidup pasien. Tujuan penatalaksanaannya meliputi jangka pendek dan jangka panjang.

Tujuan pelaksanaan jangka pendek adalah menghilangkan keluhan dan tanda diabetes mellitus, mempertahankan rasa nyaman, dan mencapai target pengendalian glukosa darah. Tujuan pelaksanaan jangka panjang

adalah untuk mencegah dan menghambat progresivitas komplikasi makro dan mikro, serta neuropati diabetikum, serta tujuan akhir dari penatalaksanaan diabetes adalah menurunkan morbilitas dan mortalitas (Decroli, 2019).

Menurut PERKENI (2015), langkah-langkah penatalaksanaan diabetes mellitus yaitu:

a. Edukasi

Edukasi dengan tujuan promosi hidup sehat perlu dilakukan sebagai upaya dari pencegahan dan merupakan bagian yang sangat penting dari pengelolaan diabetes mellitus secara holistik. Tim kesehatan harus mendampingi pasien dalam perubahan perilaku tersebut, yang berlangsung seumur hidup. Keberhasilan dalam mencapai perubahan perilaku, membutuhkan edukasi, pengembangan ketrampilan, dan motivasi yang berkenaan dengan:

- 1) Makan makanan sehat.
- 2) Kegiatan jasmani secara teratur.
- 3) Penggunaan obat diabetes secara umum, teratur, dan pada waktu-waktu spesifik.
- 4) Melakukan pemantauan glukosa darah mandiri dan memanfaatkan berbagai informasi yang ada.

b. Terapi Nutrisi Medis

Kunci keberhasilan langkah ini yaitu keterlibatan secara menyeluruh dari anggota tim (dokter, ahli gizi, petugas kesehatan yang

lain serta pasien dan keluarga). Prinsip pengaturan makan pada pasien diabetes mellitus hampir sama dengan anjuran makanan untuk masyarakat umum, yaitu makanan yang seimbang dan sesuai dengan kebutuhan kalori dan zat gizi masing-masing individu. Pasien diabetes perlu diberikan penekanan mengenai pentingnya keteraturan jadwal makan, jenis dan jumlah kandungan kalori, terutama pada yang menggunakan obat yang meningkatkan sekresi insulin atau terapi insulin itu sendiri. Perencanaan makan pasien dengan diabetes mellitus meliputi;

#### 1. Tujuan Diet

Tujuan diet adalah membantu pasien memperbaiki kebiasaan makan dan olahraga untuk mendapatkan kontrol metabolik yang lebih baik dengan cara:

- a) Mempertahankan kadar glukosa darah supaya mendekati normal dengan menyeimbangkan asupan makanan dengan insulin dengan obat penurun glukosa oral dan aktivitas fisik.
- b) Mencapai dan mempertahankan kadar lipida serum normal
- c) Memberi cukup energi untuk mempertahankan atau mencapai berat badan normal.
- d) Menghindari dan menangani komplikasi akut pasien yang menggunakan insulin.
- e) Meningkatkan derajat kesehatan secara keseluruhan melalui gizi yang optimal.

## 2. Syarat diet

- a) Energi cukup untuk mempertahankan dan mencapai berat badan normal. Ditentukan dengan memperhitungkan kebutuhan metabolisme basal sebesar 25-30 kkal/kgBB.
- b) Kebutuhan protein 10-15% dari kebutuhan energi total
- c) Kebutuhan lemak sedang 20-15% dari kebutuhan energi total
- d) Kebutuhan karbohidrat adalah sisa dari perhitungan energi total sekitar 60-70%
- e) Penggunaan gula murni dalam makanan dan minuman tidak diperbolehkan kecuali jumlahnya sedikit sebagai bumbu.
- f) Penggunaan gula alternatif dalam jumlah terbatas.
- g) Asupan serat dianjurkan 25g/hari dengan mengutamakan serat larut air yang ada pada buah dan sayur.
- h) Apabila mengalami hipertensi, asupan natrium dibatasi.
- i) Cukup vitamin dan mineral

## c. Jasmani

Latihan jasmani merupakan salah satu pilar dalam pengelolaan diabetes mellitus. Masalah utama pada diabetes mellitus tipe 2 adalah kurangnya respon reseptor terhadap insulin. Kontraksi otot saat berolahraga memiliki sifat seperti insulin (*insulin effect*). Permeabilitas membran terhadap glukosa meningkat pada otot yang berkontraksi. Pada saat melakukan latihan jasmani, resistensi insulin

berkurang dan sebaliknya sensitivitas insulin meningkat (Fahrudin 2011).

Prinsip latihan jasmani pasien diabetes sama saja dengan prinsip jasmani secara umum, yaitu frekuensi, intensitas, durasi, dan jenis aktivitas. Kegiatan jasmani sehari-hari dan latihan jasmani dilakukan secara teratur sebanyak 3-5 kali perminggu dengan durasi 30-45 menit, dengan total 150 menit perminggu. Latihan yang dianjurkan berupa latihan jasmani yang bersifat aerobik dengan intensitas sedang (50-70% denyut jantung maksimal), seperti jalan cepat, bersepeda santai, *jogging*, dan berenang. Denyut jantung maksimal dihitung dengan cara mengurangi angka 220 dengan usia pasien. Latihan disesuaikan dengan umur dan status kebugaran jasmani. Intensitas latihan pada pasien yang relatif sehat bisa ditingkatkan, sedangkan pada pasien diabetes dengan komplikasi, intensitas latihan perlu dikurangi dan disesuaikan dengan masing-masing individu (PERKENI, 2015).

d. Farmakologis

Perlu dilakukan penambahan obat oral atau insulin apabila terdapat kegagalan dalam menerapkan pilar latihan jasmani. Terapi farmakologis ini diberikan bersamaan dengan pengaturan makan dan latihan jasmani (gaya hidup sehat). Terapi farmakologis terdiri dari obat oral dan bentuk suntikan. Menurut Fahrudin (2011) obat-obat untuk pasien diabetes mellitus, yaitu:

a. Obat Hipoglikemik Oral (OHO) seperti sulfoniluria dan biguanida.

b. Insulin.

Beberapa hal harus diperhatikan saat memilih obat hipoglikemik oral, seperti dosis yang dimulai dari dosis rendah, cara kerja, lama kerja, dan efek samping. Indikasi pemberian obat hipoglikemik oral menurut Soegondo dalam Fahrudin (2011) adalah sebagai berikut :

- a. Diabetes sesudah umur 40 tahun.
- b. Diabetes kurang dari 5 tahun.
- c. Memerlukan insulin kurang dari 40 unit per hari.
- d. Diabetes mellitus tipe 2 berat badan normal atau lebih.

## **B. Glukosa Darah**

### **1. Pengertian Glukosa Darah**

Glukosa darah adalah gula yang terdapat dalam darah yang terbentuk dari karbohidrat dalam makanan dan disimpan sebagai glikogen di hati dan otot rangka. Glukosa merupakan sumber energi utama bagi sel manusia. Glukosa dibentuk dari karbohidrat yang dikonsumsi melalui makanan dan disimpan sebagai glikogen dihati dan otot (Lestari, 2013).

Gula darah terdiri dari glukosa, fruktosa dan galaktosa. Glukosa merupakan monosakarida yang paling dominan, sedangkan fruktosa akan meningkat pada diet buah yang banyak, dan galaktosa darah akan meningkat pada saat hamil dan laktasi. Sebagian besar karbohidrat yang dapat dicerna di dalam makanan akan membentuk glukosa, yang kemudian

akan dialirkan ke dalam darah, dan gula lain akan dirubah menjadi glukosa di hati (Kasengke, 2015).

## 2. Macam- Macam Pemeriksaan Glukosa Darah

Pemeriksaan glukosa darah terdiri dari beberapa macam yakni seperti yang dijabarkan sebagai berikut (Mufti, 2015).

### a. Glukosa Darah Sewaktu

Glukosa darah sewaktu merupakan pemeriksaan kadar glukosa darah yang dilakukan setiap hari tanpa memperhatikan makanan yang dimakan dan kondisi tubuh orang tersebut.

### b. Glukosa Darah Puasa

Glukosa darah puasa merupakan pemeriksaan kadar glukosa darah yang dilakukan setelah pasien puasa selama 8-10 jam.

### c. Glukosa 2 Jam Setelah Makan

Glukosa 2 jam setelah makan merupakan pemeriksaan kadar glukosa darah yang dilakukan 2 jam dihitung setelah pasien selesai makan.

## 3. Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Kadar Glukosa Darah

Berdasarkan ADA (2015), beberapa faktor yang dapat mempengaruhi kadar glukosa di dalam darah adalah:

### a. Konsumsi Karbohidrat

Karbohidrat adalah salah satu bahan makanan utama yang diperlukan oleh tubuh. Sebagian besar karbohidrat yang kita konsumsi terdapat dalam bentuk polisakarida yang tidak dapat diserap secara langsung. Karena itu, karbohidrat harus dipecah menjadi bentuk yang

lebih sederhana untuk dapat diserap melalui mukosa saluran pencernaan.

b. Aktivitas Fisik

Aktivitas fisik mempengaruhi kadar glukosa dalam darah. Ketika aktivitas tubuh tinggi, penggunaan glukosa oleh otot akan ikut meningkat. Sintesis glukosa endogen akan ditingkatkan untuk menjaga agar kadar glukosa dalam darah tetap seimbang. Jika kadar glukosa darah melebihi kemampuan tubuh untuk menyimpannya disertai dengan aktivitas fisik yang kurang, maka kadar glukosa darah menjadi lebih tinggi dari normal (hiperglikemia).

c. Penggunaan Obat

Berbagai obat dapat mempengaruhi kadar glukosa dalam darah, diantaranya adalah obat antipsikotik dan steroid. Penggunaan antipsikotik dikaitkan dengan kejadian hiperglikemia, hal ini disebabkan oleh penambahan berat badan akibat resistensi insulin.

d. Keadaan Sakit

Beberapa penyakit dapat mempengaruhi kadar glukosa di dalam darah seseorang, di antaranya adalah penyakit metabolisme diabetes mellitus dan tirotoksikosis. Diabetes mellitus adalah sekelompok penyakit metabolik berupa hiperglikemia yang diakibatkan oleh gangguan sekresi insulin, kerja insulin, atau keduanya. Sedangkan tiroksikosis dapat menaikkan kadar glukosa darah melalui efek hormon tiroid terhadap metabolisme karbohidrat.

e. Stress

Stres, baik stres fisik maupun neurogenik, akan merangsang pelepasan ACTH (adrenocorticotrophic hormone) dari kelenjar hipofisis anterior. Selanjutnya, ACTH akan merangsang kelenjar adrenal untuk melepaskan hormon adrenokortikoid, yaitu kortisol. Hormon kortisol ini kemudian akan menyebabkan peningkatan kadar glukosa dalam darah.

f. Konsumsi Alkohol

Konsumsi alkohol dikaitkan dengan hipoglikemia. Sebagian pecandu alkohol mengalami hipoglikemia akibat gangguan metabolisme glukosa. Metabolisme alkohol (etanol) melibatkan enzim alkohol dehidrogenase (ADH) yang terutama terdapat di hati.

### **C. Konseling Gizi**

#### **1. Pengertian Konseling Gizi**

Konseling gizi adalah serangkaian kegiatan sebagai proses konsumsi dua arah yang diselesaikan oleh ahli gizi/dietisien untuk menanamkan dan meningkatkan pengetahuan, sikap, dan perilaku pasien dalam mengenali dan mengatasi masalah gizi sehingga pasien dapat memutuskan apa yang akan dilakukannya (PGRS 2013).

Konseling gizi adalah suatu bentuk pendekatan yang digunakan dalam asuhan gizi untuk menolong individu dan keluarga memperoleh pengertian lebih baik tentang dirinya dan permasalahan gizi yang dihadapi. Setelah

konseling diharapkan individu dan keluarga mampu mengambil langkah-langkah untuk mengatasi masalah gizi termasuk perubahan pola makan serta pemecahan masalah terkait gizi ke arah kebiasaan hidup sehat (Persagi, 2010).

## 2. Tujuan Konseling Gizi

Secara umum konseling gizi bertujuan membantu klien dalam upaya mengubah perilaku yang berkaitan dengan gizi sehingga dapat meningkatkan kualitas gizi dan kesehatan klien, meliputi perubahan pengetahuan, perubahan sikap dan perubahan tindakan. Dalam konseling gizi terjadi proses komunikasi dua arah memberikan kesempatan konselor dan klien saling mengemukakan pendapat. Konselor memberikan informasi dan arahan yang positif yang dapat mengubah informasi negatif. Konselor juga mengarahkan klien untuk mampu menentukan sikap dan keputusan untuk mengatasi masalah gizi yang dialami. Jadi, tujuan konseling adalah membantu klien dalam upaya mengubah perilaku yang berkaitan dengan gizi sehingga mampu meningkatkan kualitas gizi dan kesehatannya (Sukraniti, 2018).

Menurut Suariasa (2012) dalam Sukraniti (2018), yang dimaksud dengan tujuan konseling gizi adalah sebagai berikut:

- a. Membantu klien dalam mengidentifikasi dan menganalisis masalah klien serta memberi alternatif pemecahan masalah. Melalui konseling klien dapat berbagi masalah, penyebab masalah dan memperoleh informasi tentang cara mengatasi masalah.

- b. Menjadikan cara-cara hidup sehat di bidang gizi sebagai kebiasaan hidup klien. Melalui konseling klien dapat belajar merubah pola hidup, pola aktivitas, pola makan.
  - c. Meningkatkan pengetahuan dan kemampuan individu atau keluarga klien tentang gizi. Melalui konseling klien mendapatkan informasi pengetahuan tentang gizi, diet dan kesehatan.
3. Manfaat Konseling Gizi

Manfaat konseling gizi adalah sebagai berikut :

- a. Membantu klien untuk mengenali masalah kesehatan dan gizi yang dihadapi.
  - b. Membantu klien memahami penyebab terjadinya masalah.
  - c. Membantu klien untuk mencari alternatif pemecahan masalah.
  - d. Membantu klien untuk memilih cara pemecahan masalah yang paling sesuai baginya.
  - e. Membantu proses penyembuhan penyakit melalui perbaikan gizi klien.
4. Tahapan Konseling Gizi

Konseling gizi pada berbagai diet merupakan bagian dari proses asuhan gizi standar. Konseling gizi harus mengikuti proses dan tata laksana konseling gizi sehingga dapat menjawab atau mengatasi masalah gizi yang ada pada pasien. Tahapan atau langkah-langkah konseling (Soegondo, 2004 dalam Fahrudin, 2011) adalah sebagai berikut :

- a. Membangun dasar-dasar konseling.
- b. Menggali permasalahan.

- c. Menegakkan diagnosa gizi.
- d. Melakukan intervensi gizi.
- e. Monitoring dan evaluasi.
- f. Mengakhiri konseling.

#### **D. Media Konseling Gizi**

##### **1. Pengertian Media**

Media pendidikan kesehatan adalah semua sarana atau upaya untuk menampilkan pesan atau informasi yang ingin disampaikan oleh komunikator, baik itu melalui media cetak, elektronik dan media luar ruang, sehingga sasaran dapat meningkat pengetahuannya yang akhirnya diharapkan dapat berubah perilakunya kearah positif terhadap kesehatan (Notoadmodjo, 2005).

Alat peraga merupakan salah satu sarana penting dalam proses pendidikan dan konsultasi gizi. Peran media atau alat peraga ini sangat strategis untuk memperjelas pesan dan meningkatkan efektivitas proses konseling gizi. Oleh sebab itu, seorang penyuluh dan konselor gizi harus dapat mengenal, memilih, menggunakan dan menilai berbagai alat peraga yang paling sesuai dengan tujuan, sasaran, dan situasi tempat pendidikan dan konseling gizi dilakukan (Supariasa, 2012).

Proses pendidikan kesehatan merupakan proses transfer informasi tentang kesehatan yang diharapkan melalui komunikasi. Komponen komunikasi tersusun atas pengirim dan penerima pesan, isi pesan, media

dan efek dari pesan. Media sebagai saluran informasi merupakan salah satu komponen penting dalam pendidikan kesehatan. Memilih media sebagai saluran menyampaikan pesan kesehatan dipengaruhi metode yang digunakan. Media pendidikan kesehatan pada hakekatnya alat bantu pendidikan kesehatan.

Menurut fungsi sebagai saluran pesan media pendidikan kesehatan dapat dikelompokkan atas media cetak, media elektronik dan media papan (billboard). Beberapa media cetak dikenal antara lain booklet, leaflet, selebaran (flyer), lembar balik (flip chart), artikel atau rubrik, poster dan foto. Media elektronik dapat berupa televisi, radio, video, slide, film strip dan sekarang dikenal internet. Media papan berupa baliho biasanya dipasang di tempat-tempat umum yang menjadi pusat kegiatan masyarakat. Alat peraga yang dipergunakan dalam pendidikan kesehatan dapat berupa alat bantu lihat (visual), alat bantu dengar (audio) atau kombinasi audio visual.

Ciri umum media adalah bahwa media itu dapat diraba, dilihat, didengar, dan diamati melalui panca indera. Disamping itu ciri-ciri media dapat dilihat menurut lingkup sasarannya serta kontrol oleh pemakai, dan tiap-tiap media mempunyai karakteristik yang perlu dipahami oleh pengguna. Ciri-ciri media pendidikan diantaranya (Suiraoaka & Supariasa, 2012) :

- a. Penggunaan yang dikhususkan atau dialokasikan pada kepentingan tertentu

- b. Alat untuk menjelaskan informasi baik berupa kata-kata, simbol atau angka-angka
- c. Media pendidikan bukan hasil kesenian
- d. Pemanfaatan media pendidikan tidak sebatas pada suatu keilmuan tertentu tapi digunakan pada seluruh keilmuan

## 2. Manfaat Media

Berikut merupakan manfaat dari media yaitu :

- a. Menumbuhkan minat pasien untuk konseling.
- b. Membantu pasien untuk mengerti lebih baik informasi yang diberikan.
- c. Membantu pasien untuk dapat mengingat lebih baik lebih baik informasi yang diberikan.
- d. Membantu pasien untuk meneruskan informasi diperoleh kepada orang lain.
- e. Membantu pasien untuk menambah dan membina sikap baru.
- f. Merangsang pasien untuk melakukan anjuran ahli gizi.

## 3. Jenis Media

### a. Media Cetak

Media cetak adalah media yang mengutamakan pesan-pesan visual.

Media cetak umumnya terdiri dari tulisan, gambar atau foto dalam warna. Contoh: poster, leaflet, brosur, majalah, lembar balik, serta lembar balik

b. Media Elektronik

Media elektronik adalah media yang dapat dilihat dan didengar dalam menyampaikan pesan melalui alat bantu elektronik. Contoh: TV, radio, film, video, dan CD.

c. Media Luar Ruang

Media luar ruang adalah media yang digunakan menyampaikan pesan di luar ruang secara umum dapat melalui media cetak dan elektronik. Contoh: papan reklame, spanduk, pameran, dan TV layar lebar.

4. Media Lembar Balik

Media pendidikan kesehatan pada hakikatnya adalah alat bantu pendidikan, alat-alat tersebut merupakan alat untuk memudahkan penyampaian dan penerimaan pesan-pesan kesehatan bagi masyarakat, salah satunya yang adalah lembar balik atau flip chart yang digunakan sebagai penyampaian pesan edukasi (Fitriani, 2011).

Lembar balik adalah media penyampaian pesan atau informasi kesehatan dalam bentuk lembar balik. Biasanya didalam setiap lembaran buku berisi gambar peragaan dan dibaliknya terdapat kalimat yang berisi pesan-pesan dan informasi yang berkaitan dengan gambar tersebut. Lembar balik akan memudahkan pekerjaan untuk menerangkan dan memberikan informasi dengan gambar tahap demi tahap. Setiap tahapan memiliki satu gambar yang bernomor setelah selesai menyelesaikan isi satu nomor maka lembaran bergambar tersebut dibalikkan begitu sampai seterusnya hingga akhir Sekumpulan lembaran balik merupakan suatu

pelajaran atau informasi yang lengkap sehingga akan dapat dipilih untuk segera digunakan seperlunya (Fitriani, 2011).

Lembar balik adalah lembaran-lembaran kertas menyerupai album atau kalender berukuran 50x75 cm, atau ukuran yang lebih kecil 21x28 cm sebagai flipbook yang disusun dalam urutan yang diikat pada bagian atasnya. Lembar balik dapat digunakan sebagai media penyampai pesan pembelajaran atau informasi (Susilana, 2015)

Penyajian dengan menggunakan papan lembar balik sangat menguntungkan untuk informasi visual seperti kerangka pikiran, diagram, bagan/chart, ringkasan materi, gambar, cerita, ataupun grafik karena dengan mudah lembaran-lembaran kertas yang sudah disusun sebelum penyajian dibuka dan dibalik dan jika perlu dapat ditunjukkan kembali kemudian hari (Susilana, 2015).

Dari beberapa definisi yang telah dikemukakan, lembar balik dapat digunakan sebagai media penyampaian pesan pembelajaran atau informasi. Penggunaan lembar balik merupakan salah satu cara dalam menghemat waktu untuk menulis dan menjelaskan. Lembar balik merupakan salah satu media cetakan yang sangat sederhana dan cukup efektif. Efektif karena lembar balik dapat dijadikan sebagai media (pengantar) pesan pembelajaran atau informasi yang secara terencana ataupun secara langsung disajikan pada lembar balik.

Sebagai salah satu media penyampaian informasi, lembar balik memiliki beberapa kelebihan dan kekurangan. Kelebihan media lembar balik menurut Rudi Susilana dalam Hasanah (2015) sebagai berikut :

- a. Mampu menyajikan pesan atau informasi secara ringkas dan praktis.
- b. Dapat digunakan di dalam ruangan atau luar ruangan.
- c. Bahan pembuatannya relatif murah.
- d. Mudah dibawa kemana-mana (moveable).
- e. Meningkatkan aktivitas belajar responden.
- f. Media lembar balik yang telah digunakan dapat disimpan dengan baik, dan dapat dipakai lagi berulang-ulang.

Sedangkan terdapat pula kekurangan menggunakan lembar balik sebagai media, yakni sebagai berikut:

- a. Membutuhkan waktu untuk mempersiapkan media dalam melaksanakan pembelajaran, seperti dalam pembuatannya dan mencari objek gambar yang relevan.
- b. Rendahnya visibilitas.
- c. Kurang sesuai untuk pembelajaran dalam kelas besar.
- d. Berorientasi pada fasilitator sehingga tanpa fasilitator, yang menerima pesan atau informasi akan kesulitan memahami isi lembar balik.

##### 5. Media Leaflet

Leaflet adalah selembar kertas yang berisi tulisan cetak tentang sesuatu masalah khusus untuk suatu sasaran dengan tujuan tertentu. Leaflet juga diartikan sebagai salah satu media yang menggunakan selembar kertas

yang berisi tulisan cetak tentang suatu masalah khusus untuk sasaran yang dapat membaca dan biasanya disajikan dalam bentuk lipatan yang dipergunakan untuk penyampaian informasi atau penguat pesan yang disampaikan. Leaflet adalah tulisan terdiri dari 200-400 huruf dengan tulisan cetak dan biasanya diselingi dengan gambar-gambar, dapat dibaca sekali pandang dan berukuran 20 x 30 cm (Falasifah, 2015).

Leaflet merupakan salah satu publikasi singkat dari berbagai bentuk media komunikasi yang berupa selebaran yang berisi keterangan atau informasi tentang perusahaan, produk, organisasi dan jasa atau ide untuk diketahui oleh umum. Leaflet adalah suatu lembaran yang dicetak pada umumnya dilipat yang diharapkan untuk distribusi secara cuma-cuma (Falasifah, 2015).

Leaflet sebagai bahan ajar harus disusun secara sistematis, bahasa yang mudah dimengerti dan menarik, semua itu bertujuan untuk menarik minat baca dan meningkatkan motivasi. Agar terlihat menarik biasanya leaflet didesain secara cermat dilengkapi dengan ilustrasi dan menggunakan bahasa yang sederhana, singkat serta mudah dipahami (Taufik, 2012).

Sebagai salah satu media penyampaian informasi, leaflet memiliki beberapa kelebihan dan kekurangan. Kelebihan media leaflet menurut Suraoka dan Supriasa (2012) sebagai berikut :

- a. Sasaran dapat menyesuaikan dan belajar mandiri serta praktis karena mengurangi kebutuhan mencatat.
- b. Sasaran dapat melihat isinya disaat santai dan sangat ekonomis

- c. Memberikan informasi yang detail yang mana tidak diberikan secara lisan, mudah dibuat dan diperbanyak.

Sedangkan terdapat pula kekurangan menggunakan leaflet sebagai media, yakni sebagai berikut:

- a. Tidak cocok untuk sasaran individu per individu.
- b. Tidak tahan lama dan mudah hilang.
- c. Leaflet akan menjadi percuma jika sasaran tidak diikuti sertakan secara aktif.
- d. Perlu proses penggandaan yang baik
- e. Sulit dibaca karena hurufnya terlalu kecil.
- f. Tidak bisa digunakan oleh sasaran yang buta huruf.

## **E. Pengetahuan**

### **1. Pengertian Pengetahuan**

Menurut Notoatmodjo (2011) pengetahuan adalah hasil dari tahu setelah seseorang dalam melakukan penginderaan suatu objek tertentu. Pengindraan terjadi melalui panca indra meliputi panca manusia yaitu indra penglihatan, indra penciuman, indra pendengaran, indra rasa, dan indra raba. Pengetahuan atau kognitif merupakan domain yang sangat penting dalam tindakan seseorang (over behavior). Pengetahuan juga diartikan sebagai informasi yang secara terus menerus diperlukan oleh seseorang untuk memahami pengalaman. Dalam Kamus Besar Bahasa

Indonesia (KBBI) pengetahuan adalah sesuatu yang diketahui berkaitan dengan proses pembelajaran.

## 2. Tingkat Pengetahuan

Menurut Notoatmodjo (2011) pengetahuan seseorang terhadap objek mempunyai intensitas atau tingkat yang berbeda-beda. Secara garis besar dibagi dalam 6 tingkat pengetahuan yaitu:

### a. Tahu (*Know*)

Tahu diartikan sebagai mengingat suatu materi yang telah ada atau dipelajari sebelumnya. Pengetahuan tingkat ini merupakan mengingat kembali (*recall*) sesuatu yang spesifik dan seluruh bahan yang dipelajari atau rangsangan yang telah diterima. Pengukuran terkait tingkat pengetahuan seseorang yang dipelajari antara lain menyebutkan, menguraikan, mendefinisikan menyatakan, dan sebagainya.

### b. Memahami (*Comprehension*)

Memahami dapat diartikan sebagai suatu kemampuan seseorang dalam menjelaskan secara benar terkait objek yang diketahui dan dapat menginterpretasikan materi tersebut secara benar. Seseorang yang telah paham terhadap objek atau materi harus dapat menjelaskan, menyebutkan contoh, menyimpulkan, meramalkan, dan sebagainya.

### c. Aplikasi (*Application*)

Aplikasi diartikan sebagai kemampuan dari seseorang yang telah menggunakan materi yang dipelajari pada situasi atau kondisi yang

real (sebenarnya). Aplikasi disini meliputi penggunaan rumus, hukum-hukum, metode, prinsip dan sebagainya dalam konteks atau situasi yang lain.

d. Analisis (*Analysis*)

Analisis adalah kemampuan seseorang untuk menjabarkan atau memisahkan suatu objek atau materi ke dalam komponen-komponen, tetapi masih di dalam satu struktur organisasi, dan masih memiliki keterkaitan satu dan yang lain. Kemampuan analisis ini dapat dilihat dari penggunaan kata kerja, seperti dapat menggambarkan (membuat bagan), membedakan, memisahkan, mengelompokkan, dan sebagainya.

e. Sintesis (*Synthesis*)

Sintesis menunjuk suatu kemampuan seseorang untuk merangkum atau menghubungkan bagian-bagian di dalam suatu bentuk keseluruhan yang baru. Misalnya, dapat menyesuaikan, dapat merencanakan, dapat meringkas, dapat menyusun dan sebagainya terhadap suatu teori atau rumusan-rumusan yang telah ada.

f. Evaluasi (*Evaluation*)

Evaluasi berkaitan dengan kemampuan seseorang untuk melakukan penilaian terhadap suatu objek tertentu. Penilaian ini dengan sendirinya didasarkan pada suatu kriteria yang ditemukan sendiri atau norma-norma yang berlaku di masyarakat.

### 3. Faktor-faktor yang mempengaruhi pengetahuan

Ada beberapa faktor yang mempengaruhi pengetahuan seseorang menurut Budiman (2013) yaitu:

#### a. Pendidikan

Pendidikan adalah suatu usaha untuk mengembangkan kepribadian dan kemampuan di dalam dan di luar sekolah dan berlangsung seumur hidup. Pendidikan adalah sebuah proses perubahan sikap dan tata laku seseorang atau kelompok yang mendewasakan manusia melalui upaya pengajaran dan pelatihan Pendidikan mempengaruhi proses belajar, makin tinggi pendidikan seseorang makin mudah orang tersebut untuk menerima informasi. Seseorang yang memiliki pendidikan tinggi akan cenderung untuk mendapatkan informasi, baik dari orang lain maupun dari media massa. Semakin banyak informasi yang masuk semakin banyak pula pengetahuan yang didapat tentang kesehatan. Pengetahuan sangat erat kaitannya dengan pendidikan dimana diharapkan seseorang dengan pendidikan tinggi, maka orang tersebut akan semakin luas pula pengetahuannya.

Seseorang yang berpendidikan rendah tidak berarti mutlak berpengetahuan rendah. Peningkatan pengetahuan tidak hanya diperoleh pada pendidikan formal. Pengetahuan seseorang tentang suatu objek juga mengandung dua aspek yaitu aspek positif dan negatif. Kedua aspek inilah yang akhirnya akan menentukan sikap seseorang terhadap objek tertentu. Semakin banyak aspek positif dari

objek yang diketahui, akan menumbuhkan sikap positif terhadap objek tersebut.

b. Media massa/ informasi

Informasi yang diperoleh baik dari pendidikan formal maupun non formal dapat memberikan pengaruh jangka pendek (immediate impact), sehingga menghasilkan perubahan atau peningkatan pengetahuan. Perkembangan teknologi akan menyediakan bermacam-macam media massa yang dapat mempengaruhi pengetahuan masyarakat tentang inovasi baru. Sebagai sarana komunikasi, berbagai bentuk media massa seperti televisi, radio, surat kabar, majalah dan lain-lain mempunyai pengaruh besar terhadap pembentukan opini dan kepercayaan orang. Media dalam penyampaian informasi merupakan tugas utama, media massa membawa pula pesan-pesan yang berisi sugesti yang dapat mengarahkan opini seseorang.

c. Sosial budaya dan ekonomi

Tingkah laku manusia atau kelompok manusia dalam memenuhi kebutuhan yang meliputi sikap dan kepercayaan. Status ekonomi seseorang juga akan menentukan tersedianya suatu fasilitas yang diperlukan untuk kegiatan tertentu, sehingga status sosial ekonomi ini akan mempengaruhi pengetahuan seseorang.

d. Lingkungan

Lingkungan adalah segala sesuatu yang ada disekitar individu, baik lingkungan fisik, biologis, maupun sosial. Lingkungan berpengaruh

terhadap proses masuknya pengetahuan ke dalam individu yang berbeda dalam lingkungan tersebut.

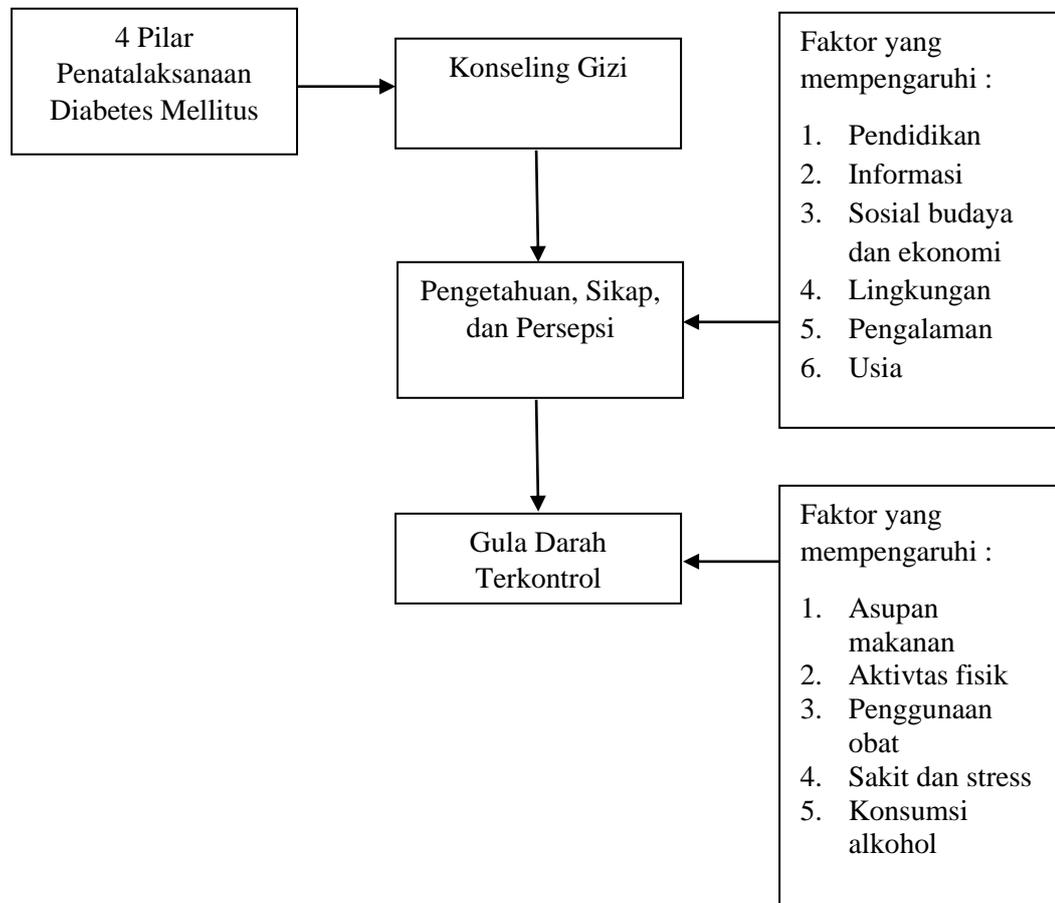
e. Pengalaman

Pengalaman sebagai sumber pengetahuan merupakan suatu cara untuk memperoleh kebenaran pengetahuan dengan cara mengulang kembali pengetahuan yang diperoleh dalam memecahkan masalah yang dihadapi di masa lalu. Pengalaman belajar dalam bekerja yang dikembangkan memberikan pengetahuan dan keterampilan professional serta pengalaman belajar selama bekerja dapat mengembangkan kemampuan mengambil keputusan yang merupakan manifestasi dari keterpaduan menalar secara ilmiah dan etik yang bertolak dari masalah nyata dalam bidang kerjanya.

f. Usia

Usia mempengaruhi terhadap daya tangkap dan pola pikir seseorang. Semakin bertambah usia, maka akan bertambah pula daya tangkap dan pola pikirnya, sehingga pengetahuan yang diperolehnya semakin baik.

## F. Kerangka Teori

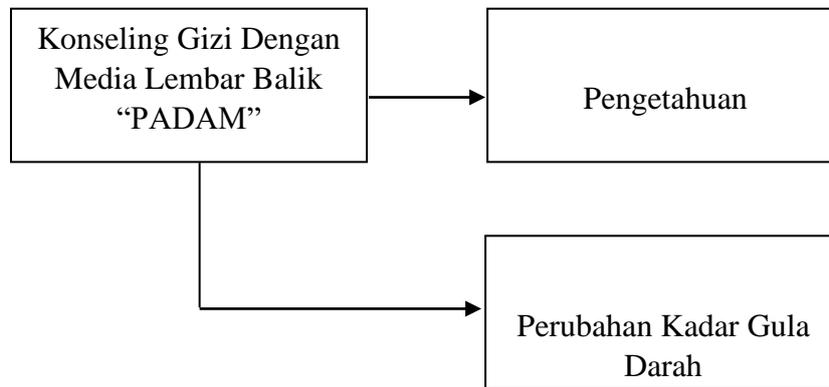


Gambar 1. Kerangka Teori

Faktor-faktor yang mempengaruhi pengetahuan dan kadar gula darah

(Sumber : Modifikasi PERKENI 2011, Suhartono dalam Setyaningtyas 2013)

## G. Kerangka Konsep



Gambar 2. Kerangka Konsep

Efektivitas Konseling Gizi Dengan Media Lembar Balik "PADAM"

Terhadap Pengetahuan dan Perubahan Kadar Gula Darah

1. Variabel Bebas : Konseling Gizi
2. Variabel Terikat : Pengetahuan dan Perubahan Kadar Gula Darah

## H. Hipotesis

1. Konseling gizi dengan media lembar balik "PADAM" lebih efektif dibandingkan leaflet terhadap peningkatan pengetahuan penderita diabetes melitus hiperglikemia di Puskesmas Sleman.
2. Konseling gizi dengan media lembar balik "PADAM" lebih efektif dibandingkan leaflet terhadap perubahan kadar gula darah penderita diabetes melitus hiperglikemia di Puskesmas Sleman.