

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **A. Telaah Pustaka**

##### **1. Definisi Diabetes Melitus**

Penyakit Diabetes Melitus merupakan salah satu penyakit yang tidak menular yang menjadi penyebab kematian tertinggi di dunia, penyakit ini juga menjadikan penderitanya berkurang produktivitas kerja yang berdampak pada berkurangnya pendapatan, serta berkurangnya kualitas hidup penderita karena komplikasi penyakitnya (Marasabessy Nur Baharia, Sitti Johri Nasela, 2020). Sekitar 422 juta orang di seluruh dunia mengidap diabetes, sebagian besar tinggal di negara berpenghasilan rendah dan menengah dan 1,6 juta kematian secara langsung dikaitkan dengan diabetes setiap tahun. Baik jumlah kasus maupun prevalensi diabetes terus meningkat selama beberapa dekade terakhir (WHO, 2020). Diabetes tidak hanya menyebabkan kematian prematur di seluruh dunia. Penyakit ini juga menjadi penyebab utama kebutaan, penyakit jantung dan gagal ginjal.

Organisasi International Diabetes Federation (IDF) memperkirakan sedikitnya terdapat 463 juta orang pada usia 20 -79 tahun di dunia menderita diabetes pada tahun 2019 atau setara dengan angka prevalensi sebesar 9,3% dari total penduduk pada usia yang sama. Berdasarkan jenis kelamin, IDF memperkirakan prevalensi diabetes di tahun 2019 yaitu 9% pada perempuan dan 19,9% pada laki-laki. Prevalensi diabetes

diperkirakan meningkat seiring penambahan umur penduduk menjadi 19,9% atau 112,2 juta orang pada umur 65-79 tahun. Angka diprediksi terus meningkat hingga mencapai 578 juta di tahun 2030 dan 700 juta di tahun 2045 (Pusdatin,2020).

a. Klasifikasi Diabetes Melitus

Klasifikasi Diabetes Melitus dan penggolongan intoleransi glukosa yang lain (Sujono Riyadi, 2009: 7072)

1). Insulin Dependent Diabetes Melitus (IDDM)

Defisiensi insulin karena kerusakan sel-sel Langerhans yang berhubungan dengan tipe HLA (*Human Leucocyte Antigen*) spesifik, predisposisi pada insulinitis fenomena autoimun (cenderung ketosis dan terjadi pada semua usia muda). Kelainan ini terjadi karena kerusakan system imunitas (kekebalan tubuh) yang kemudian merusak sel-sel pulau Langerhans di pancreas. Kelainan ini berdampak pada penurunan produksi insulin.

2). Non Insulin Dependent Diabetes Melitus (NIDDM)

Diabetes resisten, lebih sering pada dewasa, tapi dapat terjadi pada semua umur. Kebanyakan penderita kelebihan berat badan, ada kecenderungan familial, mungkin perlu insulin pada saat hiperglikemik selama stress.

3). Diabetes Tipe Lain

DM yang berhubungan dengan keadaan atau sindrom tertentu hiperglikemik terjadi karena penyakit lain; penyakit pancreas, hormonal, obat atau bahan kimia, endokrinopati, insulin, sindroma genetic tertentu.

4). Impaired Glukosa Tolerance (gangguan toleransi glukosa)

Kadar glukosa antara normal dan diabetes, dapat menjadi diabetes atau menjadi normal atau tetap tidak berubah.

5). Gastrointestinal Diabetes Melitus (GDM)

Intoleransi glukosa yang terjadi selama kehamilan. Dalam kehamilan terjadi perubahan metabolisme endokrin dan karbohidrat yang menunjang pemanasan makanan bagi janin serta persiapan menyusui. Menjelang aterm, kebutuhan insulin meningkat sehingga mencapai 3 kali lipat dari keadaan normal. Bila seorang ibu tidak mampu meningkatkan produksi insulin sehingga relative hipoinsulin maka mengakibatkan hiperglikemi. Resistensi insulin juga disebabkan oleh adanya hormone estrogen, progesteron, prolactin dan plasenta laktogen. Hormone tersebut mempengaruhi reseptor insulin pada sel sehingga mengurangi aktivitas insulin.

b. Etiologi

*Insulin Dependent Diabetes Melitus (IDDM)* atau Diabetes Melitus tergantung insulin (DMTI) disebabkan oleh destruksi sel  $\beta$  pulau Langerhans akibat autoimun. Sedangkan *Non Insulin Dependent (NIDDM)* atau Diabetes Melitus tidak tergantung insulin (DMTTI) disebabkan kegagalan relative sel  $\beta$  dan resistensi insulin. Resistensi insulin adalah turunya kemampuan insulin untuk merangsang pengambilan glukosa oleh jaringan perifer dan untuk menghambat produksi glukosa oleh hati.

Resiko terkena penyakit diabetes mellitus bisa terjadi pada semua orang. Dua hal utama yang paling mempengaruhi adalah faktor keturunan dan gaya hidup yang tidak sehat (Martinus, 2005). Faktor resiko diabetes dikelompokkan menjadi 2 yaitu :

1). Faktor risiko yang tidak dapat diubah :

- a). Umur : Umur merupakan faktor pada orang dewasa dengan semakin bertambahnya umur kemampuan jaringan mengambil glukosa darah semakin menurun.
- b). Keturunan : Diabetes mellitus bukan penyakit menular tetapi diturunkan.

2). Faktor risiko yang dapat dimodifikasi/ diubah :

- a). Pola makan yang salah dan cenderung berlebihn menyebabkan timbulnya obesitas
- b). Aktifitas kurang gerak menyebabkan kurangnya pembakaran energi oleh tubuh sehingga kelebihan energi dalam tubuh akan disimpan dalam bentuk lemak dalam tubuh.
- c). Obesitas sangat erat hubungannya dengan diabetes mellitus tipe 2.
- d). Stress yang tinggi menyebabkan peningkatan trigliserida darah dan penurunan penggunaan gula tubuh, manifestasinya meningkatkan trigliserida dan gula darah atau dikenal dengan istilah hiperglikemia.
- e). Pemakaian obat- obatan golongan kortikosteroid dalam jangka waktu lama.

3). Faktor- Faktor yang berhubungan dengan Terkendalinya Kadar Glukosa Darah :

a). Penyakit dan Stress

Seseorang yang sedang menderita sakit karena virus atau bakteri tertentu, merangsang produksi hormon tertentu yang secara tidak langsung berpengaruh pada kadar gula darah (Tandra,2008). Stress adalah segala situasi dimana tuntutan non spesifik mengharuskan individu untuk berespon atau melakukan tindakan. Stress muncul ketika ada ketidakcocokan antara tuntutan yang dihadapi dengan kemampuan yang dimiliki,(Selye, dalam Potter & Perry, 2005). Diabetesi yang mengalami stress dapat merubah pola makan, latihan, penggunaan obat yang biasanya dipatuhi diabetes dan hal ini menyebabkan terjadinya hiperglikemia (Smeltzer & Bare, 2002). Hiperglikemia yang terjadi pada keadaan stress ditandai dengan peningkatan kadar gula darah.

b). Obesitas

Obesitas artinya berat badan yang berlebih minimal sebanyak 20% dari berat badan idaman. Rumus untuk menentukan berat badan ideal adalah sebagai berikut :  $(TB \text{ dalam cm} - 100) - 10\%$ . Hal ini berarti indeks masa tubuh lebih dari 25 kg/m<sup>2</sup> (Sukarji dalam Soegondo. S., et al., 2007). Individu dengan Diabetes Melitus tipe-2 diketahui sebanyak 80% diantaranya adalah obesitas. Obesitas menyebabkan

reseptor insulin pada target sel di seluruh tubuh kurang sensitive dan jumlahnya berkurang sehingga insulin dalam darah tidak dapat dimanfaatkan (Ilyas dalam Soegondo, 2007).

c). Makanan/Asupan makanan

Makanan diperlukan sebagai bahan bakar dalam pembentukan ATP. Selama pencernaan, banyak zat gizi yang diabsorpsi untuk memenuhi kebutuhan energi tubuh sampai makanan berikutnya. Di dalam makanan yang dikonsumsi, terkandung karbohidrat, lemak, dan protein (Tandra, 2008).

d). Jumlah latihan fisik/olahraga yang dilakukan

Manfaat latihan fisik atau olahraga sebagai terapi Diabetes Melitus telah cukup lama dikenal sebagai salah satu upaya penanggulangan penyakit diabetes melitus disamping obat dan diet (Darmono, 2007). Latihan fisik dapat meningkatkan sensitivitas jaringan terhadap insulin. Pada Diabetes Melitus tipe-1 peningkatan sensitivitas jaringan terhadap insulin tersebut dapat mengurangi kebutuhan insulin, sedangkan pada Diabetes Melitus tipe-2 peningkatan sensitivitas jaringan tersebut sangat penting dalam regulasi kadar glukosa darah (Ilyas, E.I., 2007).

c. Gejala diabetes mellitus

Gejala dan tanda-tanda penyakit diabetes melitus dapat digolongkan menjadi gejala akut dan gejala kronik sebagai berikut:

- 1). Poliuria (sering kencing) Adalah kondisi dimana terjadi kelainan pada produksi urin di dalam tubuh yang abnormal yang menyebabkan sering berkemih. Biasanya berkemih normalnya 4-8 kali sehari, karena kelebihan produksi urin dalam tubuh maka berkemih lebih dari normal sehat.
- 2). Polifagia (cepat lapar) Adalah kondisi dimana sering merasa lapar. Hal ini disebabkan karena glukosa darah pada penderita DM tidak semuanya dapat diserap oleh tubuh yang berakibat tubuh kekurangan energi.
- 3). Polidipsia (sering haus) Adalah kondisi akibat dari poliuria (sering kencing) menyebabkan rasa haus yang berlebihan.
- 4). Mudah lelah Adalah kondisi yang terjadi akibat poliuria dan polidip
- 5). Berat badan menurun Adalah kondisi dimana kemampuan metabolisme glukosa terganggu sehingga tubuh tidak dapat menyimpan glukosa dan membuangnya melalui urin, sehingga tubuh mengambil glukosa cadangan di jaringan tubuh sebagai energi (Sugianto, 2016).
- 6). Luka infeksi yang sukar sembuh Adalah kondisi yang disebabkan efek dari hiperglikemia, sehingga terjadi komplikasi akut dan komplikasi kronik yang merusak jaringan tubuh.

d. Diagnosis diabetes mellitus

Diagnosis diabetes melitus ditegakkan atas dasar pemeriksaan kadarglukosa 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 glikosuria .

Pedoman dalam mendiagnosa penyakit Diabetes Melitus (DM) yaitu (MenKes, 2018):

- 1). Pemeriksaan glukosa darah puasa  $\geq 126$  mg/dl. Puasa adalah kondisi tidak ada asupan kalori minimal 8 jam. Dilakukan pengambilan sampel darah untuk Tes gula darah puasa setelah pasien melakukan.
- 2). Pemeriksaan glukosa darah  $\geq 200$  mg/dl 2 jam setelah Tes Toleransi Glukosa Oral (TTOG) dengan beban glukosa 75 gram. Pada tes TTOG pasien melakukan puasa terlebih dahulu minimal 8 jam, setelah itu diminta makan dan minum seperti biasanya. Selang waktu 2 jam setelah itu dilakukan pengecekan kadar gula darah.
- 3). Pemeriksaan glukosa darah sewaktu  $\geq 200$  mg/dl dengan keluhan-keluhan (poliuria, polidipsi, polifagia dan penurunan berat badan). Tes gula darah sewaktu dilakukan kapan saja tanpa mempertimbangkan puasa dan waktu terakhir pasien makan. Tes ini dilakukan apabila terjadi gejala-gejala DM secara umum, diantaranya poliurea (sering kencing), polifagia (cepat lapar), polidipsi (sering haus), berat badan turun dan infeksi yang sukar sembuh.
- 4). Pemeriksaan HbA1c  $\geq 6,5\%$  dengan menggunakan metode terstandarisasi oleh National Glycohaemoglobin Standarization Program (NGSP). Tes hemoglobin terglikasi (HbA1c) adalah pengukuran persentase gula darah yang terikat dengan hemoglobin. Hemoglobin adalah protein yang ada dalam sel darah merah. Semakin tinggi hemoglobin A1c, semakin tinggi pula tingkat



e. Komplikasi diabetes mellitus

Diabetes Melitus yang tidak terkontrol dengan baik akan menimbulkan komplikasi akut dan kronis. Menurut perkeni komplikasi diabetes melitus dapat dibagi menjadi dua kategori, yaitu :

1).Komplikasi Akut

- a) Hipoglikemia, adalah kadar glukosa darah seseorang di bawah nilai normal (<50 mg/dl). Hipoglikemia lebih sering terjadi pada penderita diabetes melitus tipe 1 yang dapat dialami 1-2 kali per minggu, kadar gula darah yang terlalu rendah menyebabkan sel- sel otak tidak mendapat pasokan energi sehingga tidak berfungsi bahkan dapat mengalami kerusakan.
- b) Hiperglikemia, adalah apabila kadar gula darah meningkat secara tiba-tiba, dapat berkembang menjadi keadaan metabolisme yang berbahaya, antara lain ketoasidosis diabetik, Koma hiperosmoler Non Ketolik (KHNK) dan kemolakto asidosis.

2).Komplikasi Kronis

- a) Komplikasi makrovaskuler, umum berkembang pada penderita Diabetes Melitus adalah trombotik otak (pembekuan darah pada sebagian otak), mengalami penyakit jantung koroner (PJK).
- b) Komplikasi mikrovaskuler, umum terjadi pada penderita diabetes melitus tipe 1 seperti nefropati, diabetic retinopati (kebutaan), neuropati, dan amputasi.

f. Pencegahan diabetes mellitus

Pencegahan penyakit Diabetes Melitus dibagi menjadi empat bagian yaitu: (Bhatt dkk, 2016).

1).Pencegahan Premordial

Pencegahan premordial adalah upaya untuk memberikan kondisi pada masyarakat yang memungkinkan penyakit tidak mendapat dukungan dari kebiasaan, gaya hidup dan faktor risiko lainnya. Prakondisi ini harus diciptakan dengan multimitra. Pencegahan premordial pada penyakit Diabetes Melitus misalnya adalah menciptakan prakondisi sehingga masyarakat merasa bahwa konsumsi makan kebarat-baratan adalah suatu pola makan yang kurang baik, pola hidup santai atau kurang aktivitas, dan obesitas adalah kurang baik bagi kesehatan.

2).Pencegahan Primer

Pencegahan primer adalah upaya orang yang termasuk kelompok risiko tinggi, yaitu mereka yang belum menderita Diabetes Melitus, tetapi berpotensi untuk menderita diabetes melitus diantaranya:

- a) Kelompok usia tua (>45 tahun)
- b) Kegemukan ( $BB(kg) > 120\%$  BB idaman atau  $IMT > 27$  ( $kg/M^2$ ))
- c) Tekanan darah tinggi ( $>140/90$ mmHg)
- d) Riwayat keluarga Diabetes Melitus
- e) Riwayat Kehamilan dengan BB bayi lahir  $>4000$  gr.
- f) Dislipidemia ( $HvL < 35$  mg/dl dan atau Trigliserida  $>250$  mg/dl).
- g) Pernah toleransi glukosa terganggu (TGT) atau glukosa darah puasa terganggu (GDPT).

Untuk pencegahan primer harus dikenai faktor-faktor yang berpengaruh terhadap timbulnya Diabetes Melitus dan upaya untuk

menghilangkan faktor-faktor tersebut. Oleh karena sangat penting dalam pencegahan ini. Sejak dini hendaknya telah ditanamkan pengertian tentang pentingnya kegiatan jasmani teratur, pola dan jenis makanan yang sehat menjaga badan agar tidak terlalu gemuk dan risiko merokok bagi kesehatan

### 3). Pencegahan sekunder

Pencegahan sekunder adalah upaya mencegah atau menghambat timbulnya penyakit dengan tindakan deteksi dini dan memberikan pengobatan sejak awal penyakit. Dalam pengobatan pasien Diabetes Melitus, sejak awal sudah harus diwaspadai dan sedapat mungkin dicegah kemungkinan terjadinya penyulit menahun. Pilar utama pengelolaan Diabetes Melitus meliputi :

- a). Penyuluhan
- b). Perencanaan makanan
- c). Latihan jasmani
- d). Obat berkhasiat hipoglikemik.

## 2. **Konseling Gizi**

Konseling menurut Roger dapat diartikan sebagai hubungan membantu, dimana konselor bertujuan meningkatkan kemampuan dan fungsi mental klien. Didalam hubungan dokter/perawat dan pasien, dapat dikatakan bahwa dokter/perawat adalah pihak yang membantu, dan pasien sebagai pihak yang terbantu (Lubis, 2011). John B. Watson mendirikan Teori behavior yang didasari oleh pandangan ilmiah tentang tingkah laku manusia yaitu pendekatan sistematis dan terstruktur dalam konseling. Konseling behavior dapat diartikan sebagai tindakan mengubah perilaku seseorang (Mansur, 2014).

Dalam Kamus Gizi (2009) yang dikeluarkan oleh Persagi, dinyatakan bahwa konseling gizi adalah suatu proses komunikasi dua arah antara konselor dan pasien/klien untuk membantu pasien/ klien mengenali dan mengatasi masalah gizi. Persagi (2010) mendefinisikan konseling gizi adalah suatu bentuk pendekatan yang digunakan dalam asuhan gizi untuk menolong individu dan keluarga memperoleh pengertian yang lebih baik tentang dirinya dan permasalahan 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.

a. Tujuan Konseling

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.

Dalam buku pendidikan dan konsultasi gizi oleh Suarisa (2012), yang dimaksud dengan tujuan konseling gizi adalah sebagai berikut:

- 2). 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.
- 3). Menjadikan cara-cara hidup sehat di bidang gizi sebagai kebiasaan hidup klien. Melalui konseling klien dapat belajar merubah pola hidup, pola aktivitas, pola makan.
- 4). Meningkatkan pengetahuan dan kemampuan individu atau keluarga klien tentang gizi. Melalui konseling klien mendapatkan informasi pengetahuan tentang gizi, diet dan kesehatann

### **3. Media Konseling**

Menurut Depkes (2004) media adalah segala alat fisik yang dapat menyajikan pesan. Media dalam kegiatan konseling gizi merupakan sarana yang berisikan materi yang berkaitan dengan nasehat gizi. Penggunaan media akan memudahkan konselor dalam menyampaikan materi gizi dan memudahkan klien dalam memahami nasehat gizi yang disampaikan. Penggolongan media (Starh, 2005) menurut fungsinya adalah

- a. Informasional yaitu media yang digunakan pada klien untuk memberikan informasi yang bersifat umum. Media yang bersifat informasional adalah radio, kaset, majalah dinding, buletin, film slide.
- b. Motivasional yaitu media yang digunakan untuk mendorong klien atau sasaran mengikuti nasehat yang dianjurkan. Yang termasuk dalam

kelompok media motivasional adalah poster, foto.

- c. Instruksional yaitu media yang digunakan untuk mengarahkan secara rinci nasehat yang disampaikan kepada sasaran atau klien. Yang termasuk dalam golongan media instruksional adalah leaflet, booklet dan alat peraga
- d. Media edukasi yang sering digunakan pendidikan gizi meliputi :

- 1). Leaflet

Leaflet merupakan media berbentuk selebar kertas yang diberi gambar dan tulisan (biasanya lebih banyak tulisan) pada kedua sisi kertas serta dilipat sehingga berukuran kecil dan praktis dibawa dan biasanya dilipat tiga. Media ini berisikan suatu gagasan secara langsung ke pokok persoalannya. Leaflet sangat efektif untuk menyampaikan pesan yang singkat dan padat. Media ini juga mudah dibawa dan disebarluaskan. Bahkan karena ukurannya yang lebih ringkas, jumlah yang dibawa bisa lebih banyak . Kelebihan penggunaan leaflet meliputi efektif untuk pesan yang singkat dan padat dan mudah dibawa dan disebarluaskan . Sedangkan kelemahan penggunaan leaflet adalah memerlukan keterampilan baca-tulis, mudah hilang dan rusak, pesan yang disampaikan terbatas ( Depkes, 2004).

- 2). Poster

Poster, ialah bentuk media cetak yang berisi pesan atau informasi kesehatan yang di tempel di tempat umum.

- a) Booklet

Booklet, adalah media untuk mrnyampaikan pesan kesehatan dalam buku yang berupa tulisan maupun gambar.

#### **4. Pengetahuan**

Pengetahuan berasal dari kata “tahu”, dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia (2008) kata tahu memiliki arti antara lain mengerti sesudah melihat (menyaksikan, mengalami, dan sebagainya), mengenal dan mengerti. Mubarak (2011), pengetahuan merupakan segala sesuatu yang diketahui berdasarkan pengalaman manusia itu sendiri dan pengetahuan akan bertambah sesuai dengan proses pengalaman yang dialaminya. Sedangkan menurut Notoatmodjo (2012), pengetahuan adalah hasil dari tahu dan ini terjadi setelah seseorang melakukan penginderaan terhadap suatu objek.

Penginderaan terjadi melalui pancaindera manusia yakni, indera pendengaran, penglihatan, penciuman, perasaan dan perabaan. Sebagian pengetahuan manusia didapat melalui mata dan telinga. Berdasarkan beberapa pendapat di atas, dapat disimpulkan pengetahuan merupakan segala sesuatu yang dilihat, dikenal, dimengerti terhadap suatu objek tertentu yang ditangkap melalui pancaindera yakni, indera pendengaran, penglihatan, penciuman, perasaan dan perabaan

#### **5. Asupan Zat Gizi**

##### **1) Pengertian Karbohidrat**

Karbohidrat dianjurkan sebesar 45-65% total asupan energi. Konsumsi karbohidrat kurang dari 130 g/hari tidak dianjurkan. Pemanis alternative dapat digunakan sebagai pengganti gula, asal tidak melebihi batas aman konsumsi harian (*accepted daily intake* ADI). Pemanis alternatif dikelompokkan menjadi pemanis tidak berkalori, seperti

aspartame, sakarin, acesulfame potassium, sucralose, neotame, pemanis berkalori seperti gula alkohol dan fruktosa. Fruktosa tidak dianjurkan digunakan oleh penyandang diabetes karena dapat meningkatkan kadar LDL, kecuali fruktosa alami yang terkandung pada buah dan sayuran. (Suharyati 2019: 136-137) Asupan karbohidrat merupakan jumlah karbohidrat per hari yang berasal dari makanan dan minuman yang dikonsumsi responden selama 2 kali (1x24 jam) terakhir.

Studi meta analisis pada 14 studi (*randomized controlled trials*) yang melibatkan 356 penderita DM ditemukan bahwa dengan diet rendah IG memperbaiki kadar glukosa darah jangka pendek dan panjang, yang direfleksikan melalui penurunan secara signifikan kadar fruktosamine dan hemoglobin A1C, Makanan dengan IG rendah adalah antara lain *whole grain*, buah-buahan, sayuran dan kacang-kacangan yang juga termasuk dalam makanan kaya serat. (Azrimaidaliza, 2011).

## 2). Pengertian Lemak

Asupan lemak merupakan jumlah lemak per hari yang berasal dari makanan dan minuman yang dikonsumsi terakhir oleh responden terhitung selama 2 kali (1x24 jam), yang dicatat menggunakan food recall.

Asupan lemak dianjurkan sekitar 20-25% kebutuhan kalori, dan tidak diperkenankan melebihi 30% total asupan energi. komposisi dianjurkan yakni lemak jenuh <7% kebutuhan kalori, lemak tidak jenuh ganda <10% selebihnya dari lemak tidak jenuh tunggal, dan konsumsi kolesterol dianjurkan <200mg/hari. (Suharyati 2019: 137)



Tujuan diet yang utama dalam kaitannya dengan lemak makanan pada penyandang DM adalah membatasi asupan lemak jenuh dan kolesterol dari makanan. Lemak jenuh merupakan determinan diet yang penting untuk menentukan kadar LDL-kolesterol di dalam plasma. Aspek paling penting yang berhubungan dengan komposisi diet adalah konsumsi lemak jenuh <10% dari total energy atau bahkan <8% bagi pasien dengan risiko kardiovaskular tinggi.

### 3). Pengertian Serat

Serat adalah komponen karbohidrat kompleks tidak dapat dicerna oleh enzim pencernaan, tetapi dapat dicerna oleh mikro bakteri pencernaan. Serat makanan merupakan wadah berbiak yang baik bagi mikroflora usus. Serat makanan juga disebut suatu komponen bukan gizi yang harus dipenuhi jumlahnya agar tubuh dapat berfungsi dengan baik.

Anjuran konsumsi serat adalah 20-25% gram/hari yang berasal dari berbagai sumber bahan makanan, seperti kacang-kacangan, buah, sayuran dan sumber karbohidrat yang tinggi serat. (Suharyati 2019: 137)

Makanan berserat akan memberikan serat pangan, vitamin dan mineral serta substansi lain yang penting bagi kesehatan. Dengan mengonsumsi serat dalam jumlah yang cukup dapat memberikan manfaat metabolic berupa pengendalian gula darah, hiperinsulinemia dan kadar

### 4). Pengertian Kadar Gula Darah

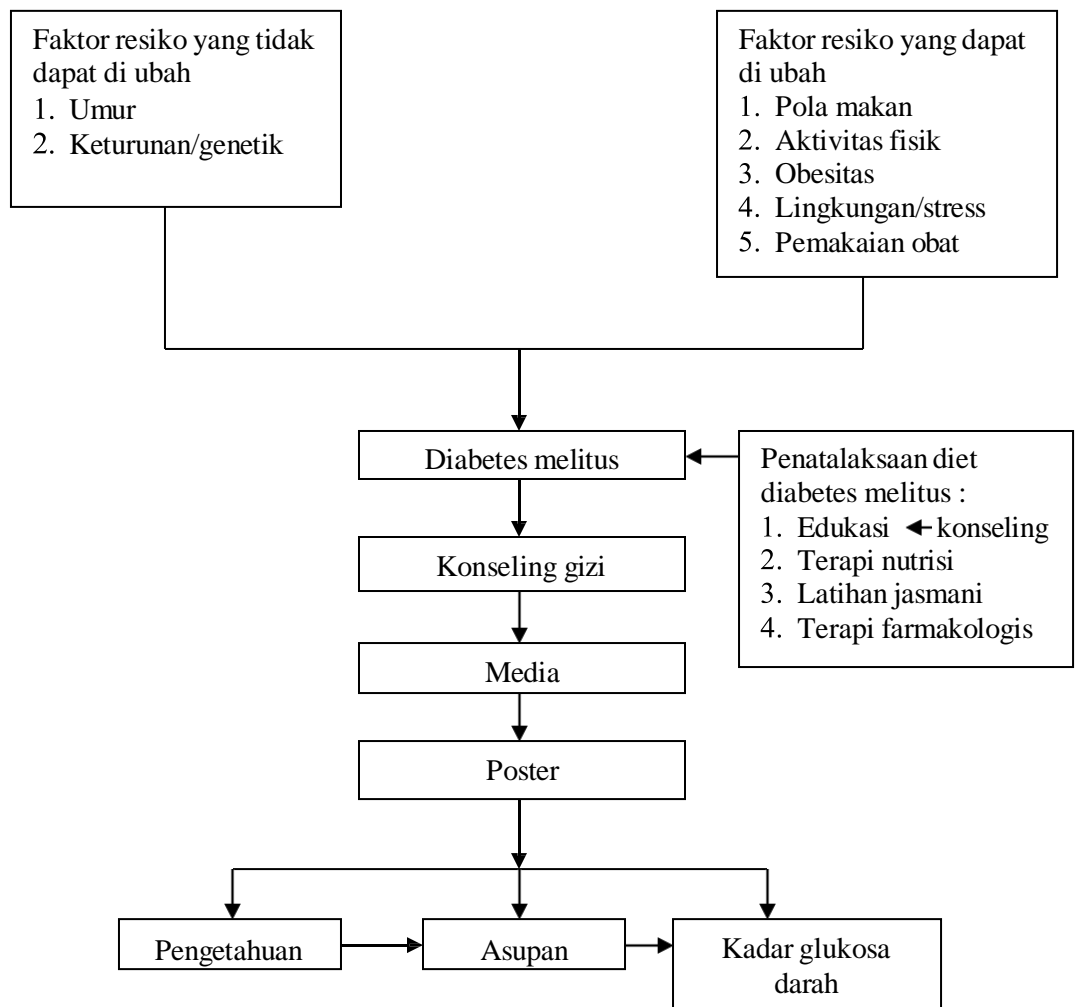
Glukosa darah atau kadar gula darah adalah istilah yang mengacu kepada tingkat glukosa di dalam darah. Konsentrasi gula darah atau tingkat glukosa serum diatur dengan ketat di dalam tubuh. Glukosa darah

atau kadar gula darah adalah suatu gula monosa-karida, karbohidrat terpenting yang digunakan sebagai sumber tenaga utama dalam tubuh. Glukosa merupakan prekursor untuk sintesis semua karbohidrat lain didalam tubuh seperti glikogen, ribose, deoxiribose dalam asam nukleat, galaktosa dalam laktosa susu, glikolipid, glikoprotein dan proteoglikan. Glukosa dalam darah diperoleh dari makanan yang mengandung karbohidrat dari zat-zat lain yang bukan karbohidrat.

Kadar glukosa darah pada penderita Diabetes Melitus tidak normal karena terganggunya metabolisme karbohidrat. Glukosa dalam darah didapatkan dari makanan yang mengandung karbohidrat, dari zat-zat lain yang bukan karbohidrat dari proses glukoneogenesis dari glikogen dengan heksokinase dari enzim tambahan dalam hati yaitu Glukinase yang aktifitasnya dapat diinduksi dan dipengaruhi oleh keadaan gizi (Waspadji, 2003).

Glukosa darah seseorang akan naik segera setelah mengkonsumsi makanan dan relatif stabil pada konsentrasi 0.15% yaitu 80-120 mg/dl. Walau banyak glukosa yang diambil oleh jaringan dan organ (Pridjatmoko, 2007). Menurut Waspadji (2003) kadar glukosa darah pada orang normal biasanya konstan, karena pengaturan metabolisme karbohidrat yang baik pada keadaan puasa, kadar glukosa darah meningkat menjadi 120-130 mg/dl. Kadar glukosa akan menurun kembali 2 jam setelah makan menjadi 80-100 mg/dl.

## B. Kerangka Teori



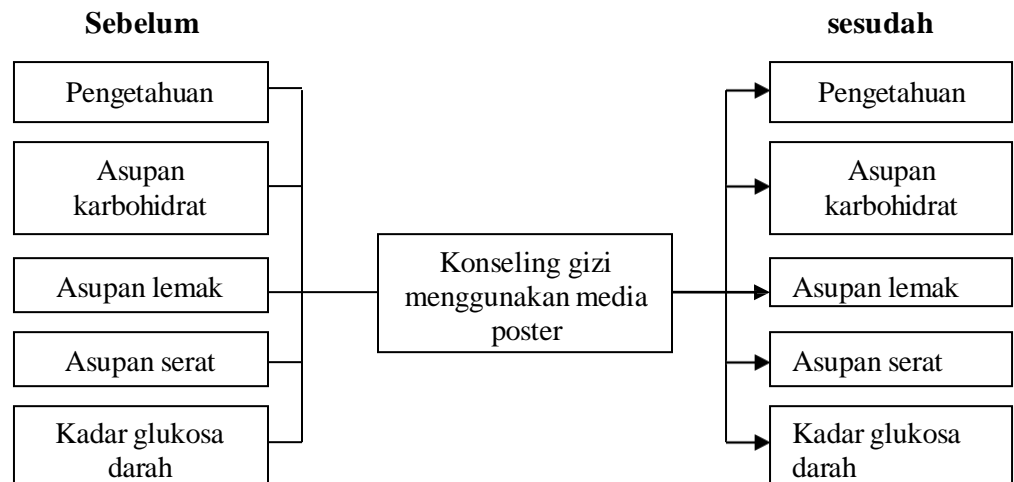
**Gambar 1 Kerangka teori**

Sumber : Modifikasi (PERKENI 2011,Supriasa 2014,Depkes RI 2008

Sujono Riyadi,2009 :73-74,Martinus,2005)

### C. Kerangka konsep

Berikut ini kerangka konsep konseling gizi (Variabel Independen) dan pengetahuan, asupan karbohidrat, lemak, serat dan kadar gula darah (Dependen) pada penderita diabetes mellitus.



**Gambar 2 kerangka konsep**

#### **D. Hipotesis Penelitian**

1. Ada Pengaruh konseling gizi menggunakan media poster dan vidio terhadap pengetahuan gizi pada penderita diabetes melitus tipe 2 di RSU bahteramas Kendari.
2. Ada pengaruh konseling gizi menggunakan media poster terhadap asupan karbohidrat, lemak dan serat pada penderita penderita diabetes melitus tipe 2 di RSU bahteramas Kendari.
3. Ada pengaruh konseling gizi menggunakan media poster terhadap kadar glukosa darah pada penderita diabetes melitus tipe 2 di RSU bahteramas kendari.