

## BAB II TINJAUAN PUSTAKA

### A. Diabetes Mellitus

#### 1. Pengertian

Diabetes mellitus merupakan suatu kelompok penyakit metabolik dengan karakteristik hiperglikemia yang terjadi karena kelainan sekresi insulin, kerja insulin, atau keduanya. (Perkeni, 2021). Diabetes mellitus (DM) adalah kelainan metabolisme karbohidrat, glukosa darah tidak dapat digunakan dengan baik, sehingga menyebabkan keadaan hiperglikemia. Menurut ADA (2015), DM merupakan salah satu kelompok penyakit metabolik yang ditandai oleh hiperglikemia karena gangguan sekresi insulin, kerja insulin, atau keduanya.

#### 2. Klasifikasi

**Tabel 2.1. Klasifikasi etiologi diabetes mellitus**

Klasifikasi	Deskripsi
<b>Tipe 1</b>	Destruksi sel beta pankreas, umumnya berhubungan dengan defisiensi insulin absolut <ul style="list-style-type: none"><li>- Autoimun</li><li>- Idiopatik</li></ul>
<b>Tipe 2</b>	Bervariasi, mulai yang dominan resisten insulin disertai defisiensi insulin relatif sampai yang dominan defek sekresi insulin disertai resistensi insulin.
<b>Diabetes Mellitus Gestasional</b>	Diabetes yang dididagnosis pada trimester kedua atau ketiga pada kehamilan dimana sebelum kehamilan tidak didapatkan diabetes
<b>Tipe spesifik yang berkaitan dengan penyebab lain</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Sindroma diabetes monogenik (diabetes neonatal, <i>maturity-onset diabetes of the young [MODY]</i>)</li><li>- Penyakit eksokrin pankreas (fibrosis kistik pankreatitis)</li><li>- Disebabkan oleh obat atau zat kimia (misalnya penggunaan glukokortikoid pada terapi HIV/AIDS atau setelah transplantasi organ)</li></ul>

Sumber : Perkeni (2021)

### 3. Etiologi

Etiologi dari penyakit diabetes yaitu gabungan antara faktor genetik dan faktor lingkungan. Etiologi lain dari diabetes yaitu sekresi atau kerja insulin, abnormalitas metabolik yang mengganggu sekresi insulin, abnormalitas mitokondria, dan sekelompok kondisi lain yang mengganggu toleransi glukosa. Diabetes mellitus dapat muncul akibat penyakit eksokrin pankreas ketika terjadi kerusakan pada mayoritas islet dari pankreas. Hormon yang bekerja sebagai antagonis insulin juga dapat menyebabkan diabetes (Putra, 2015).

Obesitas atau kegemukan merupakan salah satu faktor predisposisi utama. Hasil penelitian terhadap hewan coba menunjukkan adanya hubungan antara gen-gen yang bertanggungjawab terhadap obesitas dengan gen-gen yang merupakan faktor predisposisi untuk DM tipe 2. Etiologi ini berbeda dengan DM tipe 1, pada tahap awal penderita DM tipe 2 umumnya dapat dideteksi jumlah insulin yang cukup di awal darahnya, disamping kadar glukosa darah yang juga tinggi. Pada DM tipe 2 bukan disebabkan oleh kurangnya sekresi insulin, tetapi karena sel-sel sasaran insulin gagal atau tidak mampu merespon insulin secara normal (Malik *et al*, 2019)

### 4. Komplikasi

Penyulit Diabetes mellitus tipe 2 menurut Perkeni (2021) adalah:

1. Penyulit akut
  - a. Ketoasidosis diabetik (KAD) merupakan komplikasi akut diabetes yang ditandai dengan peningkatan kadar glukosa darah yang tinggi (300-600 mg/ dL), disertai dengan adanya tanda dan gejala asidosis dan plasma keton (+) kuat.
  - b. Status Hiperglikemi Hiperosmolar (SHH)  
Pada keadaan ini terjadi peningkatan glukosa darah sangat tinggi (600-1200 mg/dL), tanpa tanda dan gejala asidosis, osmolaritas plasma sangat meningkat (330-380 mOs/mL), plasma keton (+/ ), anion gap normal atau sedikit meningkat.
  - c. Hipoglikemia  
Hipoglikemia ditandai dengan menurunnya kadar glukosa darah < 60 mg/dL. Bila terdapat penurunan kesadaran pada penyandang diabetes

harus selalu dipikirkan kemungkinan terjadinya hipoglikemia. Hipoglikemia paling sering disebabkan oleh penggunaan sulfonilurea dan insulin. Gejala hipoglikemia terdiri dari gejala adrenergik (berdebar-debar, banyak keringat, gemetar, dan rasa lapar) dan gejala neuroglikopenik (pusing, gelisah, kesadaran menurun sampai koma). Hipoglikemia harus segera mendapatkan pengelolaan yang memadai. Bagi pasien dengan kesadaran yang masih baik, diberikan makanan yang mengandung karbohidrat atau minuman yang mengandung gula berkalori atau glukosa 15-20 gram melalui intra vena.

## 2. Penyulit menahun

### a. Makroangiopati

#### i. Pembuluh darah jantung

ii. Pembuluh darah tepi: penyakit arteri perifer sering terjadi pada penyandang diabetes. Biasanya terjadi dengan gejala tipikal *claudicatio intermittent*, meskipun sering tanpa gejala. Terkadang ulkus iskemik kaki merupakan kelainan yang pertama muncul.

#### iii. Pembuluh darah otak

### b. Mikroangiopati:

#### i. Retinopati diabetik

Kendali glukosa dan tekanan darah yang baik akan mengurangi risiko dan memberatkannya retinopati. Terapi aspirin tidak mencegah timbulnya retinopati.

#### ii. Nefropati diabetik

Kendali glukosa dan tekanan darah yang baik akan mengurangi risiko nefropati. Pembatasan asupan protein dalam diet (0,8 g/kg BB) juga akan mengurangi risiko terjadinya nefropati.

### c. Neuropati

Komplikasi yang paling sering dan paling penting adalah neuropati perifer, berupa hilangnya sensasi distal. Komplikasi ini berisiko tinggi untuk terjadinya ulkus kaki dan amputasi. Gejala yang sering dirasakan kaki terasa terbakar dan bergetar sendiri, dan lebih terasa sakit di malam hari.

## 5. Manifestasi Klinis

Menurut Setiawan (2021), gejala klinis DM tipe 2 umumnya terjadi mulai pada usia pertengahan atau lebih, pasien biasanya *overweight* atau obesitas. Pada individu tanpa gejala, diagnosis seringkali ditemukan sewaktu dilakukan pemeriksaan laboratorium rutin dan ditemukan peningkatan kadar glukosa darah.

Gejala Diabetes mellitus dibedakan menjadi akut dan kronik. Gejala akut Diabetes mellitus yaitu : Poliphagia (banyak makan), Polidipsia (banyak minum), Poliuria (banyak kencing/ sering kencing di malam hari), nafsu makan bertambah namun berat badan turun dengan cepat (5-10 kg dalam waktu 2-4 minggu), mudah lelah. Gejala kronik diabetes melitus yaitu : kesemutan, kulit terasa panas atau seperti tertusuk tusuk jarum, rasa kebas di kulit, kram, kelelahan, mudah mengantuk, pandangan mulai kabur, gigi mudah goyah dan mudah lepas, kemampuan seksual menurun bahkan pada pria bisa terjadi impotensi, pada ibu hamil sering terjadi keguguran atau kematian janin dalam kandungan atau dengan bayi berat lahir lebih dari 4 kg (Fatimah, 2015)

## 6. Pemeriksaan Penunjang

Deteksi dini diabetes dengan pemeriksaan gula darah pada sasaran:

- 1) Usia 40 tahun ke atas
- 2) Usia 15 sampai 39 tahun dengan faktor risiko:
  - a) *First-degree relative* DM (terdapat faktor keturunan DM dalam keluarga).
  - b) Obesitas dan/atau obesitas sentral
  - c) Penyandang hipertensi
- 3) Pasien prediabetes ( $HbA1c \geq 5,7\%$ , GDPT, TGT) harus dilakukan pemeriksaan setiap tahun
- 4) Wanita yang memiliki riwayat melahirkan bayi dengan BB > 4 kg atau mempunyai riwayat diabetes melitus gestasional (DMG), harus dilakukan pemeriksaan setiap 3 tahun selama hidupnya.

Kriteria diagnosis DM:

- a) Pemeriksaan glukosa plasma puasa  $\geq 126$  mg/dL. (derajat rekomendasi B). Puasa adalah kondisi tidak ada asupan kalori minimal 8 jam; atau
- b) Pemeriksaan glukosa plasma  $\geq 200$  mg/dL 2 jam setelah tes toleransi glukosa oral (TTGO) dengan beban 75 gram (derajat rekomendasi B); atau
- c) Pemeriksaan glukosa plasma sewaktu  $\geq 200$  mg/dL dengan keluhan klasik
- d) Pemeriksaan HbA1C  $\geq 6,5\%$  dengan menggunakan metode *Highperformance Liquid Chromatography* (HPLC) yang terstandarisasi oleh *National Glycohaemoglobin Standardization Program* (NGSP). (derajat rekomendasi B).

**Tabel 2.2. Kadar tes laboratorium untuk diagnosis DM dan prediabetes**

	HbA1c (%)	Glukosa darah puasa (mg/dl)	Glukosa plasma 2 jam setelah TTGO (mg/dl)
Diabetes	$\geq 6,5$	$\geq 126$	$\geq 200$
Pre Diabetes	5,7-6,4	100-125	140-199
Normal	$< 5,7$	70-99	70-139

Sumber: Perkeni (2021)

## 7. Penatalaksanaan Diabetes Mellitus

Menurut Perkeni (2021), terdapat lima pilar penatalaksanaan DM yaitu :

### a. Edukasi

Edukasi merupakan bagian penting dalam pengelolaan diabetes yang juga bertujuan untuk promosi hidup sehat. Materi edukasi awal contohnya adalah materi tentang perjalanan penyakit DM, penyulit dan resiko penyakit DM. Materi edukasi tingkat lanjut antara lain penyulit akut dan menahun DM, penatalaksanaan DM dengan penyakit lain, kondisi khusus seperti kehamilan dan lain-lain.

b. Penatalaksanaan Diet

Penatalaksanaan diet atau terapi gizi merupakan bagian penting dalam pengelolaan DM tipe 2. Tidak ada diet khusus untuk penderita DM, pada prinsipnya adalah pengaturan diet dengan menu seimbang sesuai dengan kebutuhan energi dan zat gizi individual. Jumlah energi dan zat gizi yang dikonsumsi lebih penting dibandingkan dengan jenis bahan makanan yang dikonsumsi sehingga penderita DM dapat makan bersama keluarga.

c. Aktivitas Fisik

Aktivitas fisik atau latihan jasmani merupakan salah satu pilar penting yang direkomendasikan dalam pengelolaan DM. Tidak perlu latihan fisik yang berlebihan karena justru akan membahayakan. Disarankan melakukan pengecekan kadar glukosa darah terlebih dahulu sebelum melakukan latihan fisik. Latihan fisik dapat dilakukan secara teratur 3-5 kali per minggu selama 30-45 menit/ kali latihan.

d. Obat- obatan dan atau Insulin

Terapi farmakologis atau pemberian obat dan atau insulin diberikan jika pengelolaan tanpa obat yaitu diet dan latihan fisik belum memberikan hasil dalam pengendalian kadar glukosa darah penderita.

e. Pemantauan Kadar Glukosa Darah Mandiri

Pemantauan kadar glukosa darah yang dilakukan sendiri oleh penderita maupun keluarga merupakan cara yang efektif untuk menilai kadar glukosa darah dalam jangka pendek. Pilar penatalaksanaan DM ini dimasukkan dalam penatalaksanaan edukasi. Pemantauan kadar glukosa darah dapat memberikan penilaian awal terhadap dampak dari asupan makanan, tingkat stres, aktivitas fisik ataupun penggunaan obat-obatan. Pemantauan dapat dilakukan sendiri oleh penderita ataupun keluarga dan juga oleh petugas kesehatan.

## 8. Diet Untuk Diabetes Mellitus

Menurut Persagi dan ASDI (2019), prinsip pengaturan makan pada penderita DM tidak berbeda dengan prinsip pengaturan makan pada orang sehat. Istilah yang sering digunakan adalah “Prinsip Tepat 3J” yaitu tepat jumlah energi

dan zat gizi, tepat jenis bahan makanan dan atau makanan, serta tepat jadwal makan.

a. Tujuan Diet

- 1) Diet diabetes mellitus disebut juga terapi gizi medis. Tujuan terapi gizi medis adalah membantu penyandang diabetes memperbaiki kebiasaan makan dan olahraga untuk mendapatkan kontrol metabolik yang baik.
- 2) Mempertahankan kadar glukosa darah mendekati normal dengan menyeimbangkan asupan makanan dengan insulin (endogenus dan eksogenus), dengan obat penurun glukosa oral dan aktivitas fisik.
- 3) Mencapai dan mempertahankan kadar lipida serum normal
- 4) Memberi cukup energi untuk mempertahankan atau mencapai berat badan normal
- 5) Menghindari komplikasi akut pasien yang menggunakan insulin, seperti hipoglikemia, komplikasi jangka pendek, dan jangka lama serta masalah yang berhubungan dengan latihan jasmani.
- 6) Meningkatkan derajat kesehatan secara keseluruhan melalui gizi yang optimal.

b. Syarat dan Prinsip Diet

Menurut Persagi dan ASDI (2019), prinsip pengaturan makan pada penyandang diabetes tanpa komplikasi seimbang dan sesuai dengan kebutuhan kalori dan zat gizi setiap individu. Para penyandang diabetes perlu mematuhi keteraturan jadwal makan, jenis dan jumlah makanan yang dikonsumsi (terutama makanan sumber karbohidrat), khususnya pada mereka yang menggunakan obat sekresi insulin dan terapi insulin.

Syarat-syarat diet penyakit diabetes mellitus adalah :

1) Energi

Kebutuhan energi sesuai untuk mencapai dan mempertahankan berat badan ideal. Kebutuhan kalori basal adalah 25 kalori untuk wanita dan 30 kalori untuk laki-laki per kg berat badan ideal. Penambahan dan pengurangan kalori bergantung dari beberapa faktor, yaitu tinggi badan, berat badan, umur, aktivitas dan adanya komplikasi.

## 2) Karbohidrat

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

## 3) Lemak

Asupan lemak dianjurkan sekitar 20-25% kebutuhan kalori, dan tidak diperkenankan melebihi 30% total asupan energi. Komposisi lemak jenuh < 7% kebutuhan kalori, lemak tidak jenuh ganda < 10%, selebihnya dari lemak tidak jenuh tunggal. Konsumsi kolesterol dianjurkan < 200 mg/hari.

## 4) Protein

Kebutuhan protein sebesar 10-20% dari total asupan energi.

## 5) Natrium

Anjuran asupan natrium untuk penyandang diabetes sama dengan orang sehat yaitu < 2300 mg/ hari. Penyandang diabetes yang menderita hipertensi perlu pengurangan natrium secara individual.

## 6) Serat

Anjuran konsumsi serat adalah 2-25 gram/ hari yang berasal dari berbagai sumber bahan makanan seperti kacang-kacangan buah, sayuran dan sumber karbohidrat yang tinggi serat.

## **B. Konseling Gizi**

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

Menurut Sukraniti dkk. (2018) konseling gizi merupakan salah satu bagian dari pendidikan gizi yang bertujuan membantu masyarakat, kelompok atau individu untuk menyadari dan mampu mengatasi masalah kesehatan dan gizi yang dialaminya. Persagi (2018) menyatakan bahwa konseling gizi merupakan suatu bentuk pendekatan yang digunakan dalam asuhan gizi untuk menolong individu dan keluarga memperoleh pengertian yang lebih baik tentang dirinya dan permasalahan yang dihadapi. Seseorang yang membutuhkan pertolongan (klien) dan seseorang yang memberikan bantuan (petugas konseling atau konselor) akan bertatap muka serta berbicara sedemikian rupa sehingga klien mampu untuk

memecahkan masalah yang dihadapinya. Individu dan keluarga yang telah melaksanakan proses konseling gizi diharapkan mampu mengambil langkah-langkah untuk mengatasi masalah gizinya termasuk perubahan pola makan serta memecahkan masalah terkait gizi ke arah kebiasaan hidup sehat.

## **2. Tujuan Konseling Gizi**

Tujuan konseling gizi menurut Sukraniti dkk. (2018) adalah sebagai berikut:

- a. Membantu klien dalam mengidentifikasi dan menganalisis masalah klien serta memberi alternatif pemecahan masalah. Konseling gizi dapat membantu klien dalam berbagi masalah, penyebab masalah dan memperoleh informasi tentang cara mengatasi masalah.
- b. Menjadikan cara-cara hidup sehat di bidang gizi sebagai kebiasaan hidup klien. Konseling gizi dapat membantu klien belajar merubah pola hidup, pola aktivitas, pola makan.
- c. Meningkatkan pengetahuan dan kemampuan individu atau keluarga klien tentang gizi. Konseling gizi dapat membantu klien mendapatkan informasi pengetahuan tentang gizi, diet dan kesehatan.

## **3. Manfaat Konseling Gizi**

Manfaat konseling gizi menurut Sukraniti dkk. (2018) diantaranya adalah sebagai berikut :

1. Membantu klien untuk mengenali permasalahan kesehatan dan gizi yang dihadapi. Konselor menyampaikan beberapa informasi tentang penyakit atau masalah, faktor penyebab dan gejala penyakit yang diderita sehingga klien dapat mengetahui permasalahan atau penyakit apa yang dialami.
2. Membantu klien mengatasi masalah. Konselor memberikan beberapa informasi atau alternatif pemecahan masalah.
3. Mendorong klien untuk mencari cara pemecahan masalah. Konselor dapat mendorong dan mengarahkan klien untuk mencari pemecahan masalah. Konselor memberi motivasi bahwa klien mempunyai potensi untuk memecahkan masalah.

4. Mengarahkan klien untuk memilih cara yang paling sesuai baginya. Konselor mendampingi dan membantu klien dalam memilih cara yang paling tepat dan sesuai bagi klien.
5. Membantu proses penyembuhan penyakit melalui perbaikan gizi klien. Konselor membantu klien dalam menyembuhkan penyakitnya dengan memberikan informasi yang jelas tentang diet yang disarankan berkaitan dengan penyakitnya.

#### **4. Sasaran Konseling Gizi**

Menurut Sukraniti dkk. (2018), sasaran konseling dapat ditinjau dari berbagai segi. Ditinjau dari segi umur konseling dapat dibedakan menjadi konseling anak-anak, konseling remaja, konseling orang dewasa dan konseling orang lanjut usia. Konseling saat ini tidak hanya diperlukan oleh individu yang mempunyai masalah, tetapi diperlukan juga oleh individu yang sehat atau individu yang ingin mempertahankan kesehatan optimal atau dalam kondisi berat badan ideal. Sasaran konseling yang biasa disebut klien atau konselee dapat dikelompokkan menjadi tiga yaitu:

- a. Klien yang memiliki masalah kesehatan terkait dengan gizi. Klien yang mempunyai masalah kesehatan dan gizi adalah klien yang mempunyai penyakit seperti kencing manis, penyakit jantung koroner, penyakit ginjal dan lainnya dapat melakukan konseling agar dapat mengerti tentang penyakit, penyebab penyakitnya dan alternatif pemecahannya. Pelaksanaan konseling menyebabkan klien akan mampu menentukan sikap dan tindakannya mengatasi masalah penyakit dan terapi gizinya.
- b. Klien yang ingin melakukan tindakan pencegahan. Konselor memberikan informasi tentang bagaimana menjaga kesehatan optimal agar tubuh tetap sehat. Klien akan menyadari dan memahami tentang informasi pola hidup sehat dan akan menentukan sikap serta tindakan yang harus dilakukan khususnya dalam pola makan dan gizi seimbang untuk menjaga kesehatannya.
- c. Klien yang ingin mempertahankan dan mencapai status gizi yang optimal. Konselor akan memberikan informasi tentang status gizi, apa saja yang mempengaruhi dan bagaimana akibat dari status gizi serta apa yang harus

dilakukan untuk dapat mencapai status gizi yang optimal. Sehingga klien dapat mengerti dan mampu melakukan hal-hal untuk mencapai status gizi yang optimal.

## **5. Tempat dan Waktu Konseling Gizi**

Menurut Sukraniti dkk. (2018), konseling dapat dilakukan dimana saja seperti di rumah sakit, di posyandu, di poliklinik, di puskesmas atau tempat lain yang memenuhi beberapa syarat sebagai berikut:

a. Ruangannya tersendiri.

Konseling hendaknya mempunyai ruangan tersendiri dan tidak bergabung dengan ruangan yang lain, sehingga klien merasa nyaman tidak terganggu.

a. Tersedia tempat atau meja.

Perlu ada tempat atau meja sebagai tempat mendemonstrasikan alat peraga atau media konseling. Tersedia tempat untuk menyimpan alat bantu atau media konseling.

b. Lokasi mudah dijangkau oleh klien, tidak terlalu jauh dan tidak berkelok-kelok, khususnya bagi klien yang memiliki keterbatasan fisik

c. Ruangan memiliki cukup cahaya dan sirkulasi udara yang mendukung kegiatan konseling, cukup terang, tidak pengap dan tidak panas.

d. Aman, yaitu memberikan rasa aman kepada klien sehingga klien dapat berbicara dengan bebas tanpa didengar dan diketahui oleh orang lain, tanpa ketakutan menyampaikan masalahnya.

e. Nyaman, yaitu membuat suasana yang mendukung proses konseling. Berikan kenyamanan dalam menyampaikan permasalahan tanpa ada tekanan perasaan dan psikis.

f. Tersedia tempat untuk ruang tunggu bagi klien, sehingga bila klien yang berkunjung ramai, bisa menunggu dengan nyaman.

g. Tenang, yaitu lingkungan yang tenang, tidak bising dari suara atau kegaduhan akan mendukung proses konseling.

h. Waktu antara 30 sampai 60 menit. Tiga puluh menit pertama untuk menggali data, selebihnya untuk diskusi dan pemecahan masalah. Jika terlalu lama klien akan bosan, dan jika waktu terlalu cepat/pendek kemungkinan klien belum puas menyampaikan keluhannya. Konselor hendaknya dapat mengendalikan waktu berlangsungnya proses konseling.

## **6. Prinsip Komunikasi dalam Konseling Gizi**

Sukraniti dkk. (2018) menyatakan bahwa perbedaan persepsi antara konselor dan klien sangat mungkin terjadi dalam proses komunikasi. Konselor harus memperhatikan beberapa hal seperti menghargai pendapat klien, latar belakang agama dan kepercayaannya, kebudayaan, pendidikan klien.

Ada beberapa prinsip yang harus diperhatikan dalam konseling yaitu:

- a. Tentukan tujuan komunikasi. Konselor menanyakan tujuan dari klien datang ke tempat konseling sebelum memulai proses konseling.
- b. Pahami isi pesan yang akan disampaikan dalam komunikasi. Konselor harus benar-benar memahami pesan yang akan disampaikan kepada klien.
- c. Samakan persepsi terlebih dahulu agar bisa berbicara dan berkomunikasi dalam pengertian yang sama tentang pokok bahasannya.
- d. Gunakan komunikasi verbal ataupun non verbal untuk mencapai tujuan komunikasi.
- e. Gunakan alat bantu atau media yang tepat sesuai kebutuhan (seperti leaflet, poster, brosur, booklet, *food model* atau benda asli, video untuk proses terjadinya penyakit dan yang lainnya).
- f. Berikan informasi secukupnya, tidak berlebihan atau tidak kurang, sesuai situasi dan keadaan penerima pesan.

## **7. Cara Memperoleh Umpan Balik Dari Klien**

Sukraniti dkk. (2018) menyatakan bahwa dalam proses konseling ada kalanya proses komunikasi dua arah tidak selalu berjalan dengan baik. Sering ditemukan klien/penerima pesan dengan baik, tidak memberikan respons yang kita inginkan. Sehingga dalam proses konseling sulit ditentukan permasalahan klien yang sebenarnya dan solusi serta keputusan yang harus ditentukan klien akhirnya tidak tepat.

Beberapa cara di bawah ini dapat membantu dalam memperoleh respons atau umpan balik dari klien:

- a. Memberikan kesempatan kepada klien untuk bertanya, mengajukan pendapat dan menceritakan pengalamannya.

- b. Mengajukan pertanyaan atau meminta penjelasan kembali kepada klien untuk mengetahui pemahaman klien tentang informasi yang telah diberikan.
- c. Meminta klien untuk meringkas informasi yang telah disampaikan dan yang telah diterima.

## **C. Media**

### **1. Pengertian**

Media diartikan sebagai sesuatu yang mentransmisikan atau memediasi komunikasi, antara pengirim dan penerima pesan. Dalam istilah teknologi informasi, media dapat dipahami sebagai alat yang dapat mengirim dan menerima pesan dan informasi (Saleh, 2023). Menurut Siregar (2020) media pembelajaran adalah media yang digunakan dalam pembelajaran, yaitu meliputi alat bantu guru dalam mengajar serta sarana pembawa pesan dari sumber belajar ke penerimaan pesan belajar.

### **2. Jenis-jenis Media**

Berdasarkan fungsinya sebagai penyalur pesan – pesan kesehatan, media dibagi menjadi tiga, yakni media cetak, media elektronik dan media luar ruang (Siregar, 2020)

#### **a. Media Cetak**

Media ini mengutamakan pesan-pesan visual, yaitu terdiri dari gambaran sejumlah kata, gambar atau foto dalam tata warna. Beberapa kelebihan media cetak antara lain tahan lama, mencakup banyak orang, biaya rendah, dapat dibawa kemana-mana, tidak perlu listrik, mempermudah pemahaman dan dapat meningkatkan gairah belajar. Media cetak memiliki kelemahan yaitu tidak dapat menstimulir efek gerak dan efek suara dan mudah terlipat. Contoh media cetak adalah booklet, leaflet, poster, *flyer*, *flip chart*/ lembar balik, *slide*, rubrik atau tulisan pada surat kabar, dan foto.

#### **b. Media Elektronik**

Media ini merupakan media yang bergerak dan dinamis, dapat dilihat dan didengar dan penyampaiannya melalui alat bantu elektronika. Media elektronik memiliki kelebihan antara lain lebih mudah dipahami, lebih menarik, sudah

dikenal masyarakat, bertatap muka, mengikut sertakan seluruh panca indera, penyajiannya dapat dikendalikan dan diulang-ulang serta jangkauannya lebih besar. Kelemahan dari media ini adalah biayanya lebih tinggi, sedikit rumit, perlu listrik dan alat canggih untuk produksinya, perlu persiapan matang, peralatan selalu berkembang dan berubah, perlu keterampilan penyimpanan dan keterampilan untuk mengoperasikannya. Contoh media elektronik adalah televisi, radio, video, *slide*, dan *film strip*.

c. Media Luar Ruang

Media luar ruang merupakan media yang menyampaikan pesannya di luar ruang, berupa media cetak maupun elektronik. Kelebihan dari media ini adalah lebih mudah dipahami, lebih menarik, sebagai informasi umum dan hiburan, bertatap muka, mengikut sertakan seluruh panca indera, penyajian dapat dikendalikan dan jangkauannya relatif besar. Kelemahan dari media ini adalah biaya lebih tinggi, sedikit rumit, perlu alat canggih untuk produksinya, persiapan matang, peralatan selalu berkembang dan berubah, memerlukan keterampilan penyimpanan dan keterampilan untuk mengoperasikannya. Contoh media luar ruang adalah papan reklame, spanduk, pameran, *banner*, televisi layar lebar, umbul-umbul yang berisi pesan, slogan, atau logo.

### 3. Prinsip Pemilihan dan Penggunaan Media

Menurut Pagarra (2022), ada beberapa prinsip yang perlu dipertimbangkan dalam memilih dan menggunakan media pembelajaran, yaitu:

- a. Mengetahui karakteristik setiap media.
- b. Memilih media yang sesuai dengan tujuan yang hendak dicapai.
- c. Memilih media yang sesuai dengan metode yang kita pergunakan.
- d. Memilih media yang sesuai dengan materi yang sesuai dengan yang akan dikomunikasikan.
- e. Memilih media yang sesuai dengan keadaan siswa, jumlah, usia maupun tingkat pendidikannya.
- f. Memilih media yang sesuai dengan situasi dan kondisi lingkungan tempat media dipergunakan.
- g. Sebaiknya tidak memilih media dengan alasan bahan tersebut satu-satunya yang kita miliki.

#### **4. Manfaat Media**

Pagarra (2022) mengemukakan bahwa manfaat media pembelajaran dalam proses belajar siswa yaitu:

- a. Pembelajaran akan lebih menarik perhatian siswa sehingga dapat menumbuhkan motivasi belajar.
- b. Bahan pembelajaran akan lebih jelas maknanya sehingga dapat lebih dipahami oleh siswa sehingga memungkinkan nya menguasai dan mencapai tujuan pembelajaran.
- c. Metode mengajar akan lebih bervariasi, tidak semata-mata komunikasi verbal melalui penuturan kata-kata oleh guru, sehingga siswa tidak bosan dan guru tidak kehabisan tenaga, apalagi bila guru mengajar pada setiap jam pelajaran.
- d. Siswa dapat lebih banyak melakukan kegiatan belajar sebab tidak hanya mendengarkan uraian guru, tetapi juga aktivitas lain seperti mengamati, melakukan mendemonstrasikan, memamerkan, dan lain-lain.

#### **D. Booklet**

##### **1. Pengertian Booklet**

Booklet, ialah suatu media berbentuk buku yang digunakan untuk menyampaikan pesan-pesan kesehatan dalam bentuk buku, baik berupa tulisan maupun gambar (Jatmika, 2019). Secara umum manfaat booklet adalah untuk promosi dan booklet memiliki manfaat yang banyak terutama bagi tenaga kesehatan dan masyarakat.

Berikut ini merupakan manfaat booklet bagi tenaga kesehatan (Siregar, 2020) :

##### **a. Harga terjangkau**

Pembuatan media booklet tidak membutuhkan biaya yang mahal sehingga tenaga kesehatan yang ingin membuat booklet sebagai media promosi kesehatan tidak perlu mengeluarkan uang yang besar namun akan memberikan manfaat semakin besar. Harga terjangkau dapat terjadi karena pembuatan booklet tidak memerlukan kertas yang mahal sehingga biaya produksi booklet juga menjadi kecil. Terjangkaunya harga pembuatan booklet akan membuat tenaga kesehatan dapat melakukan pencetakan booklet dalam jumlah yang besar untuk meningkatkan derajat kesehatan masyarakat.

b. Informasi lengkap

Booklet sebagai media promosi kesehatan dapat dicetak dalam bentuk ukuran kecil dan dan sedang. Pemberian informasi kesehatan dapat dilakukan secara lengkap sesuai dengan kebutuhan dan keinginan tenaga kesehatan yang ingin memberikan promosi kesehatan bahkan tenaga kesehatan juga bisa menuliskan segala prosedur atau langkah-langkah dalam melakukan sebuah perilaku gaya hidup sehat (gerakan masyarakat hidup sehat) dan kelebihan melakukan sebuah perilaku gaya hidup sehat (gerakan masyarakat hidup sehat).

c. Desain menarik dan mudah dipahami masyarakat

Booklet sebagai media promosi kesehatan dapat di desain semenarik mungkin sesuai dengan kelompok sasaran promosi kesehatan. Desain dari sebuah media akan berperan penting untuk menarik perhatian masyarakat sebagai calon konsumen yang akan mendapatkan informasi kesehatan. Masyarakat yang tertarik dari desain sebuah media akan menimbulkan rasa penasaran untuk membaca media tersebut hingga akan mengambil booklet tersebut untuk dibawa kerumah dan diaplikasikan dalam kehidupan sehari-hari. Kata-kata yang digunakan pada booklet tidak berbelit-belit dan sangat sederhana. Masyarakat dengan cepat akan memahami isi dari booklet. Kata-kata yang mudah dipahami akan membuat masyarakat akan mudah menerima informasi yang disampaikan sehingga akan semakin besar terjadi perubahan perilaku yang semakin baik.

d. Membentuk keyakinan

Kelengkapan isi serta informasi yang sangat detail didalam booklet akan membuat persepsi masyarakat terhadap kesehatan menjadi lebih positif. Masyarakat akan lebih yakin dengan promosi kesehatan yang dilakukan oleh tenaga kesehatan. Akhirnya masyarakat akan percaya bahwa perubahan perilaku yang ditawarkan oleh tenaga kesehatan tersebut sangat baik untuk masyarakat dan dibutuhkan oleh masyarakat.

e. Promosi masyarakat ke masyarakat lainnya

Memberikan booklet kepada salah satu masyarakat akan dapat menarik perhatian masyarakat lainnya. Masyarakat yang membaca informasi didalam booklet dapat menyebarkan informasi yang didupakannya dari booklet kepada teman atau keluarganya dengan membawa booklet yang telah dibacanya.

Pada saat kebingungan tentang pesan yang ada didalam booklet, maka masyarakat bisa berkonsultasi kepada teman atau keluarga lainnya tentang pesan yang terdapat didalam booklet.

Booklet sebagai media promosi kesehatan juga memiliki kelemahan dibandingkan media promosi kesehatan lainnya yaitu :

- a. Booklet tidak bisa menyebar ke seluruh masyarakat, karena disebabkan keterbatasan penyebaran booklet
- b. Umpan balik dari obyek kepada penyampai pesan tidak secara langsung tertunda, karena proses penyampaiannya juga tidak dilakukan secara langsung
- c. Memerlukan banyak orang dalam penyebarannya
- d. Tidak dapat menstimulir efek suara
- e. Efek gerak dan mudah terlipat (rusak/koyak)

## **E. Asupan**

### **1. Pengertian**

Menurut Adriani (2017) asupan makanan adalah suatu bentuk perilaku makan yang secara kuantitatif meningkatkan status gizi. Status gizi merupakan hasil akhir dari keseimbangan antara makanan yang masuk ke dalam tubuh (*nutrient input*) dengan kebutuhan tubuh (*nutrient output*) akan zat gizi tersebut (Supariasa, 2016)

### **2. Klasifikasi**

Untuk menilai asupan makanan, diperlukan suatu standar kecukupan yang dianjurkan untuk populasi yang diteliti. Kriteria asupan energi dan zat gizi menurut Gibson (2005) adalah sebagai berikut:

≥ 80 %	: baik
51-79 %	: kurang
<51 %	: buruk

### 3. Asupan Energi

Menurut Sada (2020), energi dibutuhkan makhluk hidup dalam setiap siklus kehidupan mulai dari periode kehamilan, menyusui, masa bayi, masa anak-anak, masa remaja, masa dewasa dan masa lansia. Energi diperoleh melalui asupan makanan sehari-hari utamanya dari bahan makanan sumber karbohidrat, protein dan lemak. Kebutuhan energi didefinisikan sebagai angka konsumsi energi individu yang diperoleh melalui asupan makanan dan ditujukan untuk menutupi pengeluaran energi yang berasal dari metabolisme basal, aktivitas fisik dan *specific dynamic action*. Metabolisme basal merupakan energi yang dibutuhkan tubuh untuk melakukan aktivitas vital diantaranya memompa jantung, mencerna makanan, bernapas, memperbaiki sel tubuh serta membuang racun dalam tubuh. Metabolisme basal setiap individu berbeda-beda, berdasarkan jenis kelamin, umur, berat badan dan tinggi badan.

Lebih lanjut Sada menjelaskan bahwa faktor-faktor yang mempengaruhi kebutuhan energi individu diantaranya yaitu :

a. Umur

Semakin bertambah umur maka kebutuhan energi semakin berkurang. Hal ini berkaitan dengan laju metabolisme yang berkurang seiring dengan bertambahnya umur tersebut.

b. Jenis kelamin

Laki-laki memiliki kebutuhan energi yang lebih besar dibanding perempuan. Hal ini berhubungan dengan massa otot laki-laki yang lebih banyak dibanding massa lemaknya dan sebaliknya pada perempuan massa lemak yang lebih banyak dibanding massa ototnya.

c. Aktivitas fisik

Semakin tinggi aktivitas seseorang, semakin tinggi pula kebutuhan energinya. Tingginya aktivitas fisik seseorang mengakibatkan peningkatan metabolisme dalam tubuhnya.

d. Kondisi fisiologis

Kondisi fisiologis pada orang sehat tentunya berbeda dengan orang yang dalam keadaan sakit. Hal ini berkaitan juga dengan kebutuhan energinya. Kebutuhan energi orang normal dengan penderita diabetes, obesitas, penyakit ginjal dan penyakit lain tentunya berbeda. Selain itu kebutuhan energi pada

kondisi hamil dan menyusui juga berbeda dengan wanita pada umumnya dimana ada penambahan untuk kebutuhan energi pada ibu hamil dan menyusui sesuai umur kehamilan dan tahapan menyusui.

## **F. Zat Gizi Makro**

Tubuh manusia membutuhkan zat gizi untuk metabolisme dan menjalankan fungsi normal tubuh. Zat gizi yang diperlukan manusia digolongkan dalam dua jenis, yaitu zat gizi makro dan zat gizi mikro. Zat gizi makro adalah zat gizi yang dibutuhkan tubuh dalam jumlah besar. Zat gizi makro dibutuhkan tubuh untuk menghasilkan energi agar tubuh mampu menjalankan fungsinya dan menjalankan aktivitas sehari-hari. Zat gizi makro terdiri dari karbohidrat, protein, dan lemak. Zat gizi makro didapatkan dari sumber makanan pokok (beras, singkong, ubi, kentang, jagung, *oatmeal*, sagu, gandum, roti), lauk-pauk (ikan, ayam, daging, telur, dan lain-lain.), sayuran, dan biji-bijian yang dikonsumsi sehari-hari (Resti, 2022)

### **a. Karbohidrat**

Menurut Hardinsyah (2017), karbohidrat merupakan zat makanan yang paling cepat menyuplai energi sebagai bahan bakar tubuh, terutama saat tubuh dalam kondisi lapar. Berbagai fungsi karbohidrat dalam metabolisme tubuh adalah:

1. Penyedia energi utama
2. Pengatur metabolisme lemak
3. Penghemat protein
4. Penyuplai energi otak dan syaraf
5. Penyimpan glikogen
6. Pengatur peristaltik usus dan pemberi muatan sisa makanan

Jenis karbohidrat meliputi bentuk sederhana dan kompleks, tersusun dari molekul karbon (C), Hidrogen (H), dan Oksigen (O) yang dibedakan menjadi tiga kelas, yaitu monosakarida, disakarida, dan polisakarida. Karbohidrat umumnya bersumber dari alam, diantaranya sereal, umbi, sayur, buah, susu dan madu. Rekomendasi asupan karbohidrat berkisar 50-100 g/hari (Hardinsyah, 2017)

Hardinsyah (2017) mengemukakan bahwa Diabetes mellitus atau lebih dikenal dengan kencing manis, merupakan penyakit metabolik yang terkait dengan metabolisme karbohidrat sederhana jenis glukosa. Penyakit DM ditandai dengan peningkatan glukosa darah, terutama setelah makan karena kekurangan produksi insulin atau ketidakmampuan beberapa sel menggunakan insulin. Untuk mengontrol kadar gula darah, diperlukan diet DM, yaitu menyeimbangkan asupan makan dengan obat penurun glukosa oral ataupun insulin dan aktivitas fisik untuk mencapai kadar gula darah normal, serta mencapai dan mempertahankan kadar lipida darah normal.

#### **b. Protein**

Protein adalah salah satu zat gizi makro yang penting karena fungsinya secara umum untuk pertumbuhan selain sebagai sumber energi. Sedangkan secara khusus, fungsi protein sebagai komponen penting tubuh manusia ialah enzim, komponen membran dan pengangkut, molekul pengangkut darah, matriks intrasel, otot, tulang, kulit, kuku, rambut, keratin, kolagen, serta beberapa hormon (Hardinsyah, 2017). Protein dibutuhkan sebesar 10 – 20% total asupan energi. 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 (Perkeni, 2021)

Konsumsi protein secara cukup akan merangsang sekresi insulin terutama pada orang yang menderita diabetes melitus. Ketika protein diberikan secara bersamaan dengan glukosa, insulin dapat menangkap glukosa dengan baik sehingga glukosa didalam darah berkurang. Respon insulin sejalan dengan protein yang dikonsumsi. Protein juga dapat merangsang peningkatan konsentrasi insulin sejalan dengan jumlah protein yang dikonsumsi. Protein yang dikonsumsi sehari akan mempengaruhi kadar glukosa darah. Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Mulyani (2019) bahwa pasien dengan asupan protein yang baik mengalami penurunan kadar glukosa darah sedangkan asupan protein kurang baik menyebabkan kadar glukosa tidak terkontrol. Dari hasil uji statistik menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang bermakna antara asupan protein dengan kadar glukosa darah penderita diabetes (Sri Purnama, 2018)

### c. Lemak

Asupan lemak pada penderita Diabetes melitus tipe 2 yang melebihi kebutuhan sehari akan berpengaruh terhadap kadar gula darah. Asupan lemak penderita diabetes yang melebihi kebutuhan memiliki risiko lima kali lebih besar untuk tidak mampu mengendalikan kadar glukosa darah dibandingkan dengan pengidap diabetes yang asupan lemak sesuai dengan kebutuhan (Sri Purnama, 2018). Asupan lemak yang tinggi menjadi salah satu penyebab tidak langsung terjadinya penurunan kadar adiponektin dalam jaringan adiposa. Lemak yang diperoleh sebagian besar dari makanan disimpan dalam bentuk triasilgliserol dalam jaringan adiposa (Luntungan, 2014). Lemak termasuk sumber energi terbesar yang dapat mengakibatkan obesitas. Sel-sel lemak pada obesitas akan menghasilkan zat adipositokin yang dapat menyebabkan resistensi terhadap insulin. Oleh karena terjadi resistensi insulin mengakibatkan glukosa darah akan sulit masuk ke *of cereals* dalam sel sehingga kadar glukosa darah menjadi tinggi (Ramitan, 2022)

### d. Serat

Serat pangan (*dietary fiber*) menurut *The American Association Cereals Chemist* pada tahun 2001 menyatakan bahwa serat pangan adalah bagian tumbuhan yang dapat dimakan atau analog dengan karbohidrat yang tahan terhadap pencernaan dan absorpsi usus dan mengalami fermentasi sebagian atau seluruhnya di dalam usus besar. Serat pangan meliputi polisakarida, karbohidrat analog, oligisakarida, lignin, dan bahan pangan pangan yang terkait dengan dinding sel tanaman (*waxes, cutin dan suberin*). Fungsi *dietary fiber* dalam hal ini melibatkan asam empedu. Pasien dengan konsumsi serat yang lebih tinggi dapat mengeluarkan banyak asam lemak empedu, juga lebih banyak sterol dan lemak dikeluarkan bersama feses, serat-serat tersebut ternyata mencegah kembali penyerapan asam empedu kolesterol dan lemak (Warsito, 2015).

Hardinsyah (2017) menyatakan bahwa makanan yang mengandung pati mempunyai keuntungan tambahan karena keberadaan serat. Serat (terutama terlarut) banyak ditemukan pada buah, beberapa jenis kacang-kacangan, dan biji-bijian, sedangkan yang tak larut banyak terdapat di sayuran. Sifat fisik yang terdapat pada serat adalah:

1. Mengendalikan air
2. Mengendalian kekentalan
3. Berpengaruh pada proses fermentasi
4. Mengikat empedu dan mempunyai kapasitas mengendalikan muatan kation
5. Adanya respon fisiologi yang menguntungkan, yaitu menurunkan konsentrasi plasma kolesterol, memodifikasi respon glikemik, memperbaiki fungsi usus besar (kolon), dan menurunkan nilai gizi yang tersedia

Dengan mengkonsumsi serat antara 27 hingga 40 gram per hari akan dapat membantu memelihara kesehatan, terutama sistem pencernaan, serta dapat mencegah kejadian penyakit seperti apendisitis, konstipasi, hemoroid, kanker kolon, penyakit jantung dan arteri, serta memperbaiki glukosa darah.

#### **G. Kadar Glukosa Darah**

Glukosa berfungsi sebagai precursor sintesis zat gizi karbohidrat lain yang ditemukan dalam tubuh, seperti ribose, glikogen dan deoxiribose dalam asam nukleat, galaktosa dalam susu laktosa, glikolipid, glikoprotein, dan proteoglikan (Mu *et al.*, 2022). Berdasarkan hal tersebut glukosa darah dibuat di hati dan otot rangka sebagai glikogen setelah dikonversi dari karbohidrat dalam makanan (Yang *et al.*, 2023). Proses tahapan kimia yang terjadi pada tubuh manusia dikenal sebagai proses metabolisme. Metabolisme kadar glukosa darah setelah diabsorpsi dinding usus kemudian menuju ke aliran darah ke dalam organ hati, selanjutnya disintesis untuk membuat glikogen kemudian teroksidasi dilepaskan untuk diangkut oleh aliran darah ke dalam sel-sel tubuh (Yuan, 2023). Lebih lanjut Yang *et al.* mengungkapkan bahwa glukosa darah dikendalikan oleh hormon salah satunya adalah hormon insulin dalam tubuh. Jika ada lebih sedikit hormon insulin yang tersedia daripada yang dibutuhkan, gula darah akan menumpuk di aliran darah dan naik. Saat kadar glukosa darah meningkat hingga nilai standar batas ginjal, kadar glukosa darah akan disekresi melalui urine.

#### **H. Pengaruh Konseling Gizi Terhadap Asupan Zat Gizi Makro**

Konseling gizi merupakan proses penting dalam penatalaksanaan DM. Keterampilan komunikasi merupakan dasar dari konseling gizi dengan menggunakan cara seperti komunikasi verbal dan non verbal. Hasil penelitian

Widajati dkk (2023) menyebutkan tingkat konsumsi responden mengalami perubahan sebelum dan setelah diberikan intervensi konseling gizi dan pendampingan menyusun menu. Tingkat konsumsi yang mengalami perubahan, antara lain konsumsi energi, protein, lemak, dan karbohidrat. Perubahan tingkat konsumsi energi menunjukkan adanya peningkatan sebanyak 4 persen (68,8%) yang termasuk dalam kategori sedang. Selain itu, tingkat konsumsi protein menurun sebanyak 1,7 persen (61,8%) termasuk dalam kategori sedang, lemak menurun sebanyak 3,7 persen (76,9%) termasuk dalam kategori sedang, dan karbohidrat meningkat sebanyak 8,5 persen (70,7%) termasuk dalam kategori sedang. Konsumsi lemak memiliki penurunan paling tinggi dan karbohidrat meningkat lebih tinggi jika dibandingkan dengan peningkatan energi.

Hasil penelitian Mulyani (2019) juga menyebutkan bahwa terdapat perbedaan signifikan asupan karbohidrat antara sebelum dan setelah diberikan konsultasi gizi pada pasien DM tipe 2 dengan nilai  $p=0,001$ . Hal ini sejalan dengan penelitian Enggaryanto (2024) bahwa ada pengaruh pemberian konseling gizi menggunakan media booklet terhadap asupan zat gizi makro dengan nilai  $p=0,000$ .

### **I. Pengaruh Konseling Gizi Terhadap Kadar Glukosa Darah**

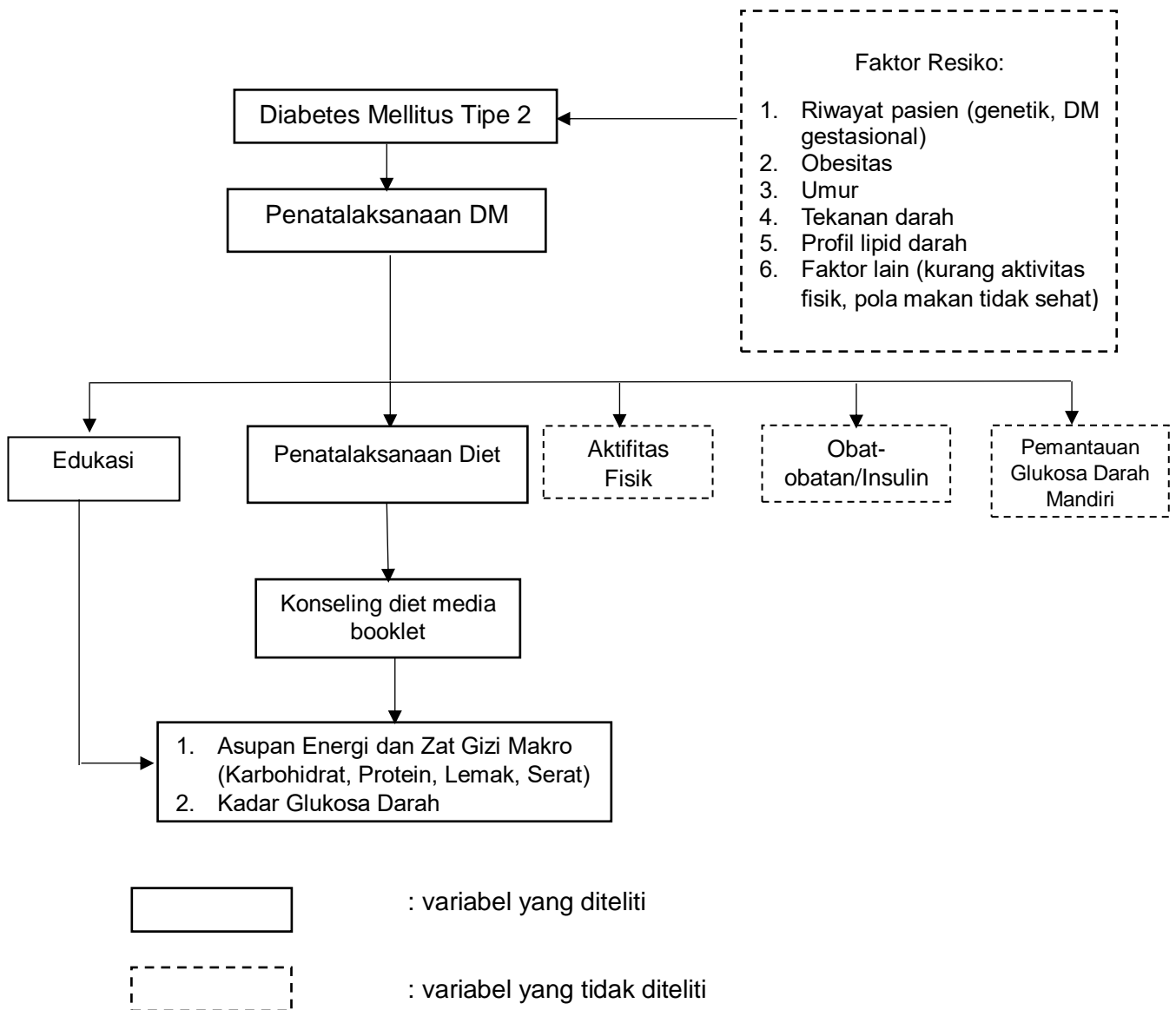
Konseling gizi dimaksudkan untuk memberikan dukungan, motivasi, bantuan, pengetahuan baru, dan cara pandang baru kepada klien guna meningkatkan rasa percaya diri klien untuk terus melaksanakan diet konseling gizi bisa efektif apabila didukung dengan media yang mempermudah pasien untuk memahami materi yang disampaikan. Salah satu media konseling adalah booklet. Media booklet merupakan salah satu media massa yang dijadikan sebagai media (alat peraga) ditujukan kepada banyak orang maupun umum yang waktu penyampaian isi tidak teratur.

Hasil penelitian Agustina (2024) menyatakan bahwa pada uji statistik (uji *paired sample t – test*) menunjukkan perbedaan yang bermakna pada kelompok intervensi kadar GDS setelah diberikan konseling gizi dengan menggunakan media booklet. Dengan nilai  $p < 0,05$  ada perbedaan hasil pengendalian kadar gula darah sebelum dan sesudah perlakuan rerata pencapaian pada kelompok

perlakuan nilai pada hasil pengendalian kadar gula darah (rerata sebelum 356,90 setelah 209,8) kelompok kontrol hasil pengendalian kadar gula darah (rerata sebelum 356,90 setelah 267). Penelitian Mulyani (2019) juga menyatakan bahwa terdapat perbedaan kadar gula darah antara sebelum dan sesudah diberikan konsultasi gizi dengan nilai  $p=0,000$ . Hal ini sejalan dengan penelitian Kusumastuti (2022) yang menyatakan bahwa terdapat hasil perbedaan yang signifikan antara kadar gula darah sebelum dan setelah konseling gizi menggunakan media booklet dengan nilai  $p=0,025$ .

Penanganan pola makan dapat menjadi salah satu cara untuk mengontrol kadar glukosa darah. Khusaini (2020) menyebutkan bahwa kadar glukosa yang memiliki nilai normal atau dalam kondisi terkontrol merupakan manifestasi dari pengontrolan pola makan dan penerapan prinsip diet diabetes mellitus secara optimal.

## J. Kerangka Konsep



Gambar 1. Kerangka Konsep

Keterangan :

Diabetes mellitus (DM) tipe 2 merupakan salah satu penyakit tidak menular yang prevalensinya semakin meningkat. Ada beberapa faktor resiko terjadinya DM antara lain : riwayat pasien (genetik, DM gestasional), obesitas, umur, tekanan darah, profil lipid darah, faktor lain (kurang aktivitas fisik, pola makan tidak sehat). Menurut Perkeni (2021), ada lima pilar penatalaksanaan DM, yaitu edukasi, penatalaksanaan diet, aktivitas fisik, terapi obat/ insulin, dan pemantauan glukosa

darah mandiri. Edukasi dan konseling diet menggunakan media booklet diharapkan akan mengubah sikap dan perilaku penderita DM agar dapat menerapkan prinsip pola makan 3J (tepat Jenis, Jumlah, Jadwal) sehingga mempengaruhi asupan energi dan zat gizi makro serta mengendalikan kadar glukosa darah.

**K. Hipotesis Penelitian**

1. Ada pengaruh pemberian konseling diet media booklet terhadap asupan energi dan zat gizi makro pada pasien Diabetes mellitus tipe 2.
2. Ada pengaruh pemberian konseling diet media booklet terhadap kadar glukosa darah pada pasien Diabetes mellitus tipe 2.