

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 DIABETES MELLITUS**

##### 2.1.1 Pengertian *Diabetes Mellitus (DM)*

*Diabetes mellitus (DM)* atau penyakit gula atau kencing manis adalah penyakit menahun yang ditandai kadar gula dalam darah melebihi nilai normal, yaitu hasil pemeriksaan gula darah vena sewaktu (GDS) >126 mg/dl (Kemenkes, 2015). *Diabetes mellitus* merupakan penyakit degeneratif yang ditandai dengan kadar gula darah tinggi yang disebabkan oleh gangguan pada sekresi insulin didalam tubuh. Jika kadar gula darah tidak terkontrol, maka akan menyebabkan komplikasi jangka panjang pada penderita. Bahkan, parahnya lagi bisa menyebabkan kematian (Krisnatuti, dkk, 2014).

##### 2.1.2 Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi *Diabetes Mellitus (DM)*

Menurut Kemenkes (2013), faktor risiko DM dibagi menjadi :

1. Faktor resiko yang tidak dapat dimodifikasi

- a. Usia

Di negara berkembang penderita *diabetes mellitus* berumur antara 45-64 tahun dimana usia tergolong masih sangat produktif. Umur merupakan salah satu faktor yang dapat mempengaruhi kesehatan (Soegondo, 2011). Notoatmodjo (2012) mengungkapkan pada aspek psikologis dan mental taraf berfikir seseorang semakin matang dan dewasa. Menjelaskan bahwa makin tua umur seseorang maka proses perkembangannya mental bertambah baik, akan tetapi pada umur tertentu bertambahnya proses perkembangan mental ini tidak secepat seperti ketika berumur belasan tahun.

- b. Riwayat keluarga dengan DM (anak penyandang DM)

Menurut Hugeng dan Santos (2017), riwayat keluarga atau faktor keturunan merupakan unit informasi pembawa sifat yang berada di dalam kromosom sehingga mempengaruhi perilaku.

Adanya kemiripan tentang penyakit DM yang di derita keluarga dan kecenderungan pertimbangan dalam pengambilan keputusan adalah contoh pengaruh genetik.

Responden yang memiliki keluarga dengan DM harus waspada. Resiko menderita DM bila salah satu orang tuanya menderita DM adalah sebesar 15%. Jika kedua orang-tuanya memiliki DM adalah 75% (*Diabetes UK*, 2010).

- c. Riwayat melahirkan bayi dengan berat lahir bayi > 4000 gram atau pernah menderita DM saat hamil (DM Gestasional)

Pengaruh tidak langsung dimana pengaruh emosi dianggap penting karena dapat mempengaruhi hasil pemeriksaan dan pengobatan. Aturan diet, pengobatan dan pemeriksaan sehingga sulit dalam mengontrol kadar gula darahnya dapat memengaruhi emosi penderita (Nabil, 2012).

## 2. Faktor resiko yang dapat dimodifikasi

- a. *Overweight*/berat badan lebih (indeks massa tubuh > 23kg/m<sup>2</sup>)

Salah satu cara untuk mengetahui kriteria berat badan adalah dengan menggunakan Indeks Masa Tubuh (IMT). Berdasarkan dari BMI atau kita kenal dengan *Body Mass Index* diatas, maka jika berada diantara 25-30, maka sudah kelebihan berat badan dan jika berada diatas 30 sudah termasuk obesitas.

Menurut Nabil (2012), ada beberapa hal yang dapat dilakukan untuk mengurangi berat badan yaitu :

- 1) Makan dengan porsi yang lebih kecil
- 2) Ketika makan diluar rumah, berikan sebagian porsi untuk anda untuk teman atau anggota keluarga yang lain.
- 3) Awali dengan makan buah atau sayuran setiap kali anda makan.
- 4) Ganti *snack* tinggi kalori dan tinggi lemak dengan *snack* yang lebih sehat.

b. Aktifitas fisik kurang

Lakukan kegiatan fisik dan olahraga secara teratur sangat bermanfaat bagi setiap orang karena dapat meningkatkan kebugaran, mencegah kelebihan berat badan, meningkatkan fungsi jantung, paru dan otot serta memperlambat proses penuaan. Olahraga harus dilakkan secara teratur. Macam dan takaran olahraga berbeda menurut usia, jenis kelamin, jenis pekerjaan dan kondisi kesehatan. Jika pekerjaan sehari-hari seseorang kurang memungkinkan gerak fisik, upayakan berolahraga secara teratur atau melakukan kegiatan lain yang setara. Kurang gerak atau hidup santai merupakan faktor pencetus diabetes (Nabil, 2012).

c. Merokok

Penyakit dan tingginya angka kematian (Hariadi S, 2008). Hasil uji statistik menunjukkan ada hubungan antara merokok dengan kejadian DM tipe (p = 0,000). Hal ini sejalan dengan penelitian oleh Houston yang juga mendapatkan bahwa perokok aktif memiliki risiko 76% lebih tinggi terserang DM Tipe 2 dibanding dengan yang tidak (Irawan, 2010). Dalam asap rokok terdapat 4.000 zat kimia berbahaya untuk kesehatan, dua diantaranya adalah nikotin yang bersifat adiktif dan yang bersifat karsinogenik.

d. Hipertensi (TD > 140/90 mmHg)

Jika tekanan darah tinggi, maka jantung akan bekerja lebih keras dan resiko untuk penyakit jantung dan diabetes pun lebih tinggi. Seseorang dikatakan memiliki tekanan darah tinggi apabila berada dalam kisaran > 140/90 mmHg. Karena tekanan darah tinggi sering kali tidak disadari, sebaiknya selalu memeriksakan tekanan darah setiap kali melakukan pemeriksaan rutin (Nabil, 2012).

### 2.1.3 Klasifikasi *Diabetes Mellitus* (DM)

Menurut *American Diabetes Association* (ADA) tahun 2015, bahwa klasifikasi DM dikelompokkan sebagai berikut :

#### 1. *Diabetes Mellitus* Tipe 1

*Diabetes Mellitus* Tipe 1 disebabkan akibat dari kerusakan sel beta pankreas, sehingga dapat menyebabkan defisiensi insulin. *Diabetes Mellitus* Tipe 1 tergantung insulin (IDDM) atau disebut *insulin dependent insulin*, atau diabetes dicirikan diabetes anak-anak, dicirikan dengan hilangnya sel beta penghasil insulin pada pulau-pulau Langerhans pankreas sehingga terjadi kekurangan insulin pada tubuh. Diabetes tipe ini dapat di derita oleh anak-anak maupun orang dewasa.

Sampai saat ini, *Diabetes Mellitus* Tipe 1 tidak dapat dicegah. Diet dan olahraga tidak bisa menyembuhkan ataupun mencegah *Diabetes Mellitus* Tipe 1. Kebanyakan penderita *Diabetes Mellitus* Tipe 1 memiliki kesehatan dan berat badan yang baik saat penyakit ini mulai dideritanya. Selain itu, sensitivitas maupun respons tubuh terhadap insulin umumnya normal pada penderita diabetes ini, terutama pada tahap awal.

Penyebab terbanyak dari kehilangan sel beta pada diabetes tipe ini adalah kesalahan reaksi autoimunitas yang menghancurkan sel beta pankreas. Reaksi autoimunitas tersebut dapat dipicu oleh adanya infeksi pada tubuh.

Saat ini, *Diabetes Mellitus* Tipe 1 hanya dapat diobati dengan menggunakan insulin, dengan pengawasan yang teliti terhadap tingkat glukosa darah melalui alat monitor pengujian darah. Pengobatan dasar *Diabetes Mellitus* Tipe 1, bahkan untuk tahap paling awal sekalipun, adalah penggantian insulin. Tanpa insulin, ketosis dan *diabetic ketoacidosis* bisa menyebabkan koma bahkan bisa mengakibatkan kematian. Penekanan juga diberikan pada penyesuaian gaya hidup (diet dan olahraga). Terlepas dari pemberian injeksi pada umumnya, juga dimungkinkan pemberian dosis melalui *pump*, yang memungkinkan untuk pemberian masukan insulin 24 jam sehari pada tingkat dosis dari

insulinyang dibutuhkan pada saat makan. Serta dimungkinkan juga untuk pemberian masukan insulin melalui “*inhaled powder*”.

## 2. *Diabetes Mellitus* Tipe 2

*Diabetes Mellitus* Tipe 2 atau *diabetes mellitus* tidak tergantung insulin (NIIDM) yang disebabkan akibat gangguan sekresi insulin yang dapat menyebabkan resistensi insulin.

*Diabetes Mellitus* Tipe 2 dulu disebut *no insulin dependent diabetes mellitus* (NIIDM) atau “diabetes yang tidak bergantung pada insulin” (adanya efek respon jaringan terhadap insulin) yang melibatkan reseptor insulin di membran sel.

Pada tahap awal abnormalitas yang paling utama adalah berkurangnya sensitivitas terhadap insulin, yang ditandai dengan meningkatnya kadar insulin didalam darah. Pada tahap ini, hiperglikemia dapat diatasi dengan berbagai cara dan obat anti diabetes yang dapat meningkatkan sensitifitas terhadap insulin “atau mengurangi produksi glukosa dari hepar, namun semakin parah penyakit, sekresi insulinpun semakin berkurang, dan terapi dengan insulin kadang dibutuhkan. Ada beberapa teori yang menyebutkan penyebab dan mekanisme terjadinya resistensi ini, namun obesitas sentral (*fat concentrated around the waist in relation to abdominal organs, not it seems, subcutaneous fat*) diketahui sebagai faktor predisposisi terjadinya resistensi terhadap insulin, mungkin dalam kaitan dengan pengeluaran dari adipokines (suatu kelompok hormon) itu merusak toleransi glukosa. Abdominal gemuk adalah terutama aktif *hormonally*. Kegendutan ditemukan di kira-kira 90% dari pasien dunia dikembangkan mendiagnose dengan jenis 2 kencing manis.

*Diabetes Mellitus* Tipe 2 biasanya awalnya diobati dengan cara perubahan aktivitas fisik (biasanya peningkatan), diet (umumnya pengurangan asupan karbohidrat), dan lewat pengurangan berat badan.

## 3. *Gestational Diabetes Mellitus* (GDM)

*Gestational Diabetes Mellitus* (GDM) didiagnosa pada tri semester kedua atau ketiga kehamilan. *Gestational Diabetes Mellitus* (GDM)

melibatkan kombinasi dari kemampuan reaksi dan pengeluaran hormon insulin yang tidak cukup.

#### 2.1.4 Diagnosa

Menurut Perkeni (2011), ada beberapa anamnesa diagnosa *diabetes mellitus*, yaitu antara lain :

1. Hasil pemeriksaan laboratorium terdahulu, seperti kadar glukosa darah, AIC, dan hasil pemeriksaan khusus lainnya yang berhubungan dengan DM.
2. Pengobatan yang pernah didapat sebelumnya secara lengkap, termasuk terapi gizi medis dan penyuluhan yang telah diperoleh tentang perawatan DM secara mandiri, serta kepercayaan yang diikuti dalam bidang terapi kesehatan.
3. Pengobatan yang sedang dijalani, termasuk obat yang digunakan, perencanaan makan dan program latihan jasmani.
4. Riwayat komplikasi akut (hiperglikemia, dan hipoglikemia).
5. Faktor resiko yang dimiliki seperti merokok, hipertensi, riwayat penyakit jantung koroner, obesitas, dan riwayat penyakit keluarga (termasuk penyakit DM dan metabolik lain)
6. Gejala yang timbul
  - a. Keluhan klasik DM, yaitu polifagia, polidipsia, poliuria, dan penurunan berat badan tanpa sebab yang jelas.
  - b. Keluhan yang lain seperti lemah badan, mata kabur, kesemutan, gatal, disfungsi ereksi pada pria, dan *pruritus vulvae* pada wanita.

#### 2.1.5. Penatalaksanaan *Diabetes Mellitus*

Dalam mempertahankan gula darah membutuhkan manajemen diri agar konsisten dalam berperilaku hidup sehat. Manajemen diri adalah usaha individu dengan menggunakan teknik terapeutik (teknik yang secara otomatis dapat menyembuhkan) yang akan diberikan sebagai intervensi dan pengelolaan mengendalikan dan mengarahkan diri, selain itu untuk mendukung perubahan perilaku menuju polahidup sehat setelah terdiagnosa *diabetes mellitus* (Hugeng

dan Santos, 2017). Pengelolaan *diabetes mellitus* sering dikenal dengan 4 Pilar Penatalaksanaan *Diabetes Mellitus (DM)*.

Menurut Perkeni(2015), 4 Pilar Penatalaksanaan *Diabetes Mellitus (DM)* terdiri dari :

#### 1. Edukasi DM

Edukasi yang dilakukan kepada diabetesi dibutuhkan untuk pengelolaan penyakit diabetes yang optimal yang membutuhkan perubahan perilaku dari diabetes. Edukasi dengan tujuan promosi hidup sehat, perlu selalu dilakukan sebagai bagian dari upaya pencegahan dan merupakan bagian yang sangat penting dari pengelolaan holistik secara penting. Materi edukasi terdiri dari materi edukasi tingkat awal dan materi edukasi tingkat lanjutan.

a. Materi edukasi pada tingkat awal dilaksanakan di Pelayanan Kesehatan Primer, yang meliputi:

- 1) Materi tentang perjalanan penyakit DM..
- 2) Makna dan perlunya pengendalian dan pemantauan DM secara berkelanjutan.
- 3) Mengenal gejala dan penanganan awal hipoglikemia.
- 4) Pentingnya latihan jasmani yang teratur..

b. Materi edukasi pada tingkat lanjut dilaksanakan

Materi edukasi pada tingkat lanjut dilaksanakan di Pelayanan Kesehatan Sekunder dan / atau Tersier, yang meliputi:

- 1) Mengenal dan mencegah penyulit akut DM.
- 2) Penatalaksanaan DM selama menderita penyakit lain.
- 3) Rencana untuk kegiatan khusus (contoh: olahraga prestasi).
- 4) Kondisi khusus yang dihadapi (contoh: hamil, puasa, hari-hari sakit)
- 5) Hasil penelitian dan pengetahuan masa kini dan teknologi mutakhir tentang DM.

## 2. Terapi Gizi Medis

Penyandang DM perlu diberikan penekanan mengenai pengaturan jadwal makan jenis dan jumlahnya secara teratur, terutama pada mereka yang menggunakan obat penurun glukosa darah atau insulin.

TNM merupakan bagian penting dari penatalaksanaan DM Tipe 2 secara komprehensif. Kunci keberhasilannya adalah keterlibatan secara menyeluruh dari anggota tim (dokter, ahli gizi, petugas kesehatan yang lain serta pasien dan keluarganya). Guna mencapai sasaran terapi TNM sebaiknya diberikan sesuai dengan kebutuhan setiap penyandang DM. Prinsip pengaturan makan pada penyandang DM hampir sama dengan anjuran makan untuk masyarakat umum, yaitu makanan yang seimbang dan sesuai dengan kebutuhan kalori dan zat gizi masing-masing individu.

Penyandang DM perlu diberikan penekanan mengenai pentingnya keteraturan jadwal makan, jenis dan jumlah kandungan kalori, terutama pada mereka yang menggunakan obat yang meningkatkan sekresi insulin atau terapi insulin itu sendiri. Komposisi makanan yang dianjurkan terdiri dari:

- a. Karbohidrat. Karbohidrat yang dianjurkan sebesar 45-65% total asupan energi. Terutama karbohidrat yang berserat tinggi. Pembatasan karbohidrat total < 7% kebutuhan kalori.
- b. Lemak Tidak Jenuh Ganda. Lemak tidak jenuh ganda < 10%. Selebihnya, dari lemak tidak jenuh tunggal. Bahan makanan yang perlu dibatasi adalah yang banyak mengandung lemak jenuh dan lemak trans antara lain: daging berlemak dan susu *fullcream*. Konsumsi kolesterol dianjurkan < 200 mg/hari.
- c. Protein. Kebutuhan protein sebesar 10 - 20% total asupan energi. Sumber protein yang baik adalah ikan, udang, cumi, daging tanpa lemak, ayam tanpa kulit, produk susu rendah lemak, kacang-kacangan, tahu dan tempe. Pada pasien dengan *nefropati diabetik* perlu penurunan asupan protein menjadi 0,8 g/kg BB perhari atau 10% dari kebutuhan energi, dengan 65% diantaranya bernilai

biologik tinggi. Kecuali pada penderita DM yang sudah menjalani hemodialisis asupan protein menjadi 1 - 1,2 g/kg BB perhari.

- d. Natrium. Anjuran asupan natrium untuk penyandang DM sama dengan orang sehat yaitu 250 mg/dL dianjurkan untuk menunda latihan jasmani. Kegiatan sehari-hari atau aktivitas sehari-hari bukan termasuk dalam latihan jasmani meskipun dianjurkan untuk selalu aktif setiap hari. Latihan jasmani selain untuk menjaga kebugaran juga dapat menurunkan berat badan dan memperbaiki sensitivitas insulin, sehingga akan memperbaiki kendali glukosa darah.

### 3. Latihan Jasmani

Latihan jasmani yang dianjurkan berupa latihan jasmani yang bersifat aerobik dengan intensitas sedang (50 - 70% denyut jantung maksimal). Denyut jantung maksimal dihitung dengan cara mengurangi angka 220 dengan usia pasien. Pada penderita DM tanpa kontraindikasi (contoh: osteoarthritis, hipertensi yang tidak terkontrol, retinopati, nefropati) dianjurkan juga melakukan *resistance training* (latihan beban) 2-3 kali/perminggu sesuai dengan petunjuk dokter. Latihan jasmani sebaiknya disesuaikan dengan umur dan status kesegaran jasmani. Intensitas latihan jasmani pada penyandang DM yang relatif sehat bisa ditingkatkan, sedangkan pada penyandang DM yang disertai komplikasi intensitas latihan perlu dikurangi dan disesuaikan dengan masing-masing individu.

### 4. Terapi Farmakologis

Terapi farmakologis diberikan bersama dengan pengaturan makan dan latihan jasmani (gaya hidup sehat). Terapi farmakologis terdiri dari obat oral dan bentuk suntikan.

Obat Antihyperglikemia Oral berdasarkan cara kerjanya, obat antihyperglikemia oral dibagi menjadi :

- a. Pemacu Sekresi Insulin (*Insulin Secretagogue*) dan *Sulfonilurea*.

Obat golongan ini mempunyai efek utama meningkatkan sekresi insulin oleh sel beta pankreas. Efek samping utama adalah hipoglikemia dan peningkatan berat badan. Hati-hati

menggunakan sulfonilurea pada pasien dengan risiko tinggi hipoglikemia (orang tua, gangguan faal hati, dan ginjal). Glinid merupakan obat yang cara kerjanya sama dengan sulfonilurea, dengan penekanan pada peningkatan sekresi insulin fase pertama. Golongan ini terdiri dari 2 macam obat yaitu Repaglinid (derivat asam benzoat) dan Nateglinid (derivat fenilalanin). Obat ini diabsorpsi dengan cepat setelah pemberian secara oral dan diekskresi secara cepat melalui hati. Obat ini dapat mengatasi hiperglikemia post prandial. Efek samping yang mungkin terjadi adalah hipoglikemia.

- b. Peningkat Sensitivitas terhadap Insulin dan Metformin. Metformin mempunyai efek utama mengurangi produksi glukosa hati (glukoneogenesis), dan memperbaiki ambilan glukosa di jaringan perifer. Metformin merupakan pilihan pertama pada sebagian besar kasus DMT2. Dosis Metformin diturunkan pada pasien dengan gangguan fungsi ginjal (GFR 30 - 60 ml/menit/1,73 m<sup>2</sup>). Metformin tidak boleh diberikan pada beberapa keadaan, seperti: GFR.

## 2.2 PENGETAHUAN

### 2.2.1 Pengertian Pengetahuan

Pengetahuan merupakan hasil dari tahu dan ini terjadi setelah orang melakukan penginderaan terhadap suatu objek tertentu. Penginderaan terjadi melalui panca indera manusia yakni indera penglihatan, pendengaran, penciuman, rasa dan raba. Melalui mata dan telinga sebagian besar manusia memperoleh pengetahuan (Notoatmodjo, 2012).

### 2.2.2 Tingkat Pengetahuan

Menurut Notoatmodjo (2012), pengetahuan atau ranah kognitif merupakan domain yang sangat penting dalam membentuk tindakan seseorang (*over behavior*). Pengetahuan yang tercakup domain kognitif mempunyai enam tingkatan, yaitu :

### 1. Tahu (*know*)

Tahu diartikan sebagai mengingat sesuatu materi yang telah dipelajari sebelumnya. Termasuk ke dalam pengetahuan tingkat ini adalah mengingat kembali (*recall*) sesuatu yang spesifik dan seluruh bahan yang dipelajari atau rangsangan yang telah diterima. Oleh sebab itu, tahu ini merupakan tingkat pengetahuan yang paling rendah. Kata kerja untuk mengukur bahwa orang tahu tentang apa yang dipelajari antara lain, menyebutkan, menguraikan, mendefinisikan, dan menyatakan.

### 2. Memahami (*comprehension*)

Memahami diartikan sebagai suatu kemampuan untuk menjelaskan secara benar tentang objek atau materi harus dapat menjelaskan secara benar orang yang telah paham terhadap objek atau materi harus dapat menjelaskan, menyebutkan contoh, menyimpulkan, meramalkan, dan sebagainya terhadap objek yang dipelajari.

### 3. Aplikasi (*aplication*)

Situasi atau kondisi riil (sebenarnya). Aplikasi dapat artikan aplikasi atau penggunaan hukum-hukum, rumus, metode, dan prinsip dalam konteks atau situasi lain.

#### 2.2.3 Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Pengetahuan

Pengetahuan itu sendiri dipengaruhi oleh faktor pendidikan formal. Pengetahuan sangat erat hubungannya dengan pendidikan, dimana diharapkan bahwa dengan pendidikan yang tinggi maka orang tersebut akan semakin luas pula pengetahuannya. Akan tetapi perlu ditekankan, bukan berarti seseorang yang berpendidikan rendah mutlak berpengetahuan rendah pula. pengetahuan seseorang tentang suatu objek mengandung dua aspek, yaitu aspek positif dan negatif. Kedua aspek ini yang akan menentukan sikap seseorang semakin banyak aspek positif dan objek yang diketahui, maka akan menimbulkan sikap makin positif terhadap objek tertentu (Dewi & Wawan, 2010).

Faktor-faktor yang mempengaruhi pengetahuan (Dewi & Wawan, 2010) :

a. Faktor Internal

- 1) Pendidikan. Pendidikan diperlukan untuk mendapat informasi misalnya hal-hal yang menunjang kesehatan sehingga dapat meningkatkan kualitas hidup. Menurut YB Mantra yang dikutip Notoatmodjo (2003), pendidikan dapat mempengaruhi seseorang termasuk juga perilaku seseorang akan pola hidup terutama dalam memotivasi untuk sikap berperan serta dalam pembangunan pada umumnya makin tinggi pendidikan seseorang makin mudah menerima informasi.
- 2) Pekerjaan. Menurut Nursalam (2003), pekerjaan adalah kebutuhan yang harus dilakukan terutama untuk menunjang kehidupannya dan kehidupan keluarga.
- 3) Umur. Menurut Elisabeth BH yang dikutip Nursalam (2003), usia adalah umur individu yang dihitung mulai saat dilahirkan sampai berulang tahun.

b. Faktor Eksternal

1) Faktor Lingkungan

Menurut Ann Mariner yang dikutip dari Nursalam (2003), lingkungan merupakan suatu kondisi yang ada disekitar manusia dan pengaruhnya yang dapat mempengaruhi perkembangan dan perilaku orang atau kelompok.

2) Sosial Budaya Sistem

Sosial budaya yang ada pada masyarakat dapat mempengaruhi dari sikap dalam menerima informasi. Pengobatan herbal dan terapi pijat untuk pasien *diabetes mellitus*, sehingga mereka lebih mempercayai sosial budaya tersebut dibandingkan dengan obat yang berasal dari dokter.

#### 2.2.4 Kriteria Tingkat Pengetahuan

Menurut Baliawati (2004), pengetahuan seseorang dapat diketahui dengan kategori, yaitu : A. Baik : jika skor  $\geq 10$  dan B Kurang : jika skor  $< 10$ .

Pengetahuan tingkat awal yang harus diperkenalkan pada pasien DM adalah perjalanan penyakit DM, pengendalian dan pemantauan DM, penyulit DM, terapi farmakologi dan non farmakologis, interaksi antara asupan makanan dengan aktifitas fisik serta olahraga, cara pemantauan glukosa darah mandiri, mengatasi hipoglikemia, pentingnya olahraga, perawatan kaki dan menggunakan fasilitas kesehatan yang ada (Perkeni, 2011).

## **2.3 SISA MAKANAN**

### **2.3.1 Pengertian Sisa Makanan**

Sisa makanan adalah volume atau persentase makanan yang tidak habis termakan dan dibuang sebagai sampah dan dapat digunakan untuk mengukur efektivitas menu (Komalawati dkk., 2005). Sisa makanan terjadi karena makanan yang disajikan tidak habis dimakan atau dikonsumsi.

Sisa makanan adalah salah satu wujud ketidakpatuhan pasien terhadap saran atau rekomendasi dari ahli gizi. Akibat yang ditimbulkan dari ketidakpatuhan diet tersebut tentu sangat merugikan bagi kesehatan pasien tersebut serta merugikan pihak rumah sakit.

### **2.3.2 Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Sisa Makanan**

Faktor utamanya adalah nafsu makan, tetapi ada faktor lain yang menyebabkan terjadinya sisa makanan antara lain faktor yang berasal dari luar pasien sendiri atau faktor eksternal dan faktor yang berasal dari dalam pasien atau faktor internal. Faktor eksternal yaitu faktor yang berasal dari luar diri pasien sendiri yang meliputi: sikap petugas ruangan, jadwal makan atau waktu pembagian makan, suasana lingkungan tempat perawatan, makanan dari luar RS, dan mutu makanan (Moehji, 1992).

Menurut Rahayu dan Puspita (2010) faktor-faktor yang mempengaruhi terjadinya sisa makanan antara lain ketepatan jadwal makan, makanan luar rumah sakit, cita rasa makanan, dan kebiasaan makan pada pasien diet *diabetes mellitus*.

### **2.3.3 Cara Penentuan Sisa Makanan**

Ada dua cara dalam menentukan sisa makanan, yaitu:

a. Penimbangan

Menurut Komalawati, dkk. (2005), data sisa makanan dapat diperoleh dengan cara menimbang makanan yang tidak dihabiskan oleh pasien, kemudian dirata-rata menurut jenis makanan. Prosentase sisa makanan dihitung dengan cara membandingkan sisa makanan dengan standar porsi makanan rumah sakit kali 100% atau dengan rumus:

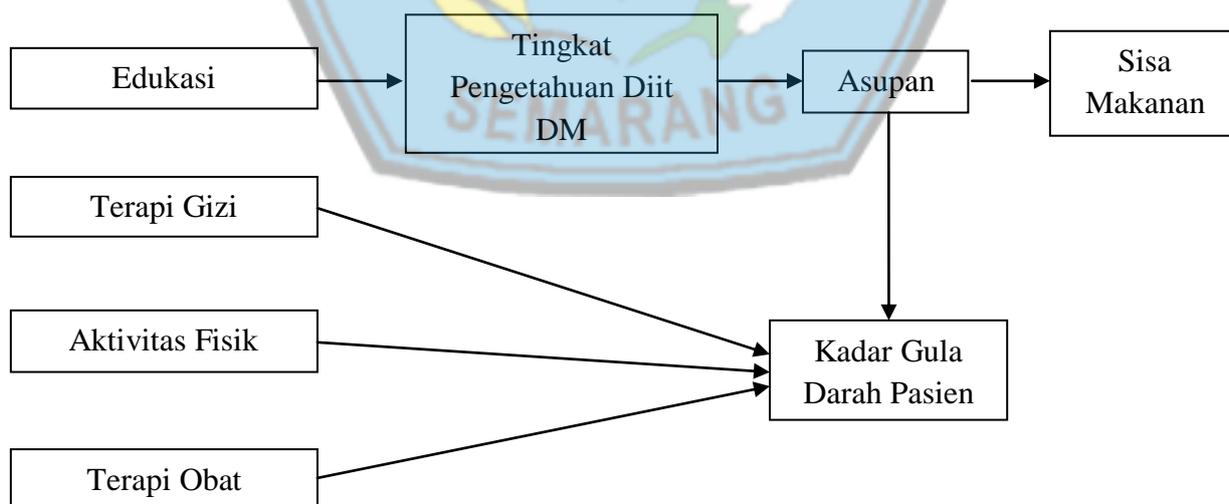
$$\frac{\sum \text{Makanan yang tersisa (gr)} \times 100\%}{\sum \text{Standar porsi makanan rumah sakit}}$$

b. Cara Taksiran Visual

Menurut Comstock, cara taksiran visual yaitu dengan menggunakan skalapengukuran yang dikembangkan oleh Comstock dengan menggunakan skala 5 poin, dengan kriteria sebagai berikut:

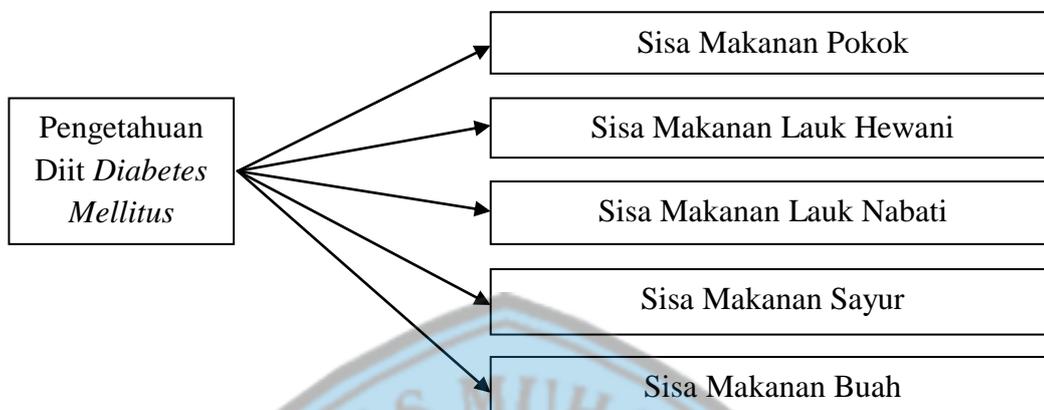
- penuh       = Menggambarkan makanan utuh atau tidak dimakan
- $\frac{3}{4}$  p        = Terdapat sisa makanan  $\frac{3}{4}$  porsi awal
- $\frac{1}{2}$  p       = Terdapat sisa makanan  $\frac{1}{2}$  porsi awal
- $\frac{1}{4}$  p       = Terdapat sisa makanan  $\frac{1}{4}$  porsi awal
- 0 p         = Tidak ada sisa makanan

## 2.4 KERANGKA TEORI



Gambar 2.1 Kerangka Teori

## 2.5 KERANGKA KONSEP



Gambar 2.2 Hubungan Pengetahuan Diit dengan Sisa Makanan pada Pasien *Diabetes Mellitus*

## 2.6 HIPOTESIS

- a. Ada hubungan antara pengetahuan dengan sisa makanan pokok
- b. Ada hubungan antara pengetahuan dengan sisa makanan lauk hewani
- c. Ada hubungan antara pengetahuan dengan sisa makanan lauk nabati
- d. Ada hubungan antara pengetahuan dengan sisa makanan sayur
- e. Ada hubungan antara pengetahuan dengan sisa makanan buah