

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **A. Tinjauan Teori**

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

###### **a. Definisi**

Secara definisi medis, definisi diabetes meluas kepada suatu kumpulan aspek gejala yang timbul pada seseorang yang disebabkan oleh karena adanya peningkatan kadar glukosa darah akibat kekurangan insulin baik yang sifatnya absolut maupun relatif. DM merupakan suatu kelompok penyakit metabolic dengan karakteristik hiperglikemia yang terjadi karena kelainan sekresi insulin, kerja insulin atau kedua-duanya (PERKENI, 2015).

###### **b. Klasifikasi Diabetes melitus**

Penderita DM diklasifikasikan menjadi beberapa kelompok, tetapi disini hanya akan disinggung kelompok-kelompok yang banyak dijumpai di masyarakat yaitu :

###### **1) Tipe 1 : Diabetes Mellitus tergantung Insulin (IDDM)**

Diperkirakan timbul akibat destruksi autoimun sel-sel beta pulau langerhans dan dicetuskan oleh lingkungan, serangan autoimiun dapat timbul setelah infeksi virus setelah pemakaian obat atau toksin (golongan nirosamine pada daging yang diawetkan). Pada saat diagnosa Diabites Millitus ditegakan, ditemukan antigen

HLA terhadap sel-sel pulau langerhans pada sebagian besar klien Diabetes Mellitus (Corwin, 2008).

2) Tipe 2: Diabetes Mellitus tidak tergantung pada insulin (NIIDM)

Resistensi insulin pada otot dan liver serta kegagalan sel beta pankreas telah dikenal sebagai patofisiologi kerusakan sentral dari DM tipe-2. Belakangan diketahui bahwa kegagalan sel beta terjadi lebih dini dan lebih berat dari pada yang diperkirakan sebelumnya. Selain otot, liver dan sel beta, organ lain seperti: jaringan lemak (meningkatnya lipolisis), gastrointestinal (defisiensi incretin), sel alpha pancreas (hiperglukagonemia), ginjal (peningkatan absorpsi glukosa), dan otak (resistensi insulin), kesemuanya ikut berperan dalam menimbulkan terjadinya gangguan toleransi glukosa pada DM tipe-2 (Perkeni, 2015).

Delapan organ penting dalam gangguan toleransi glukosa ini (ominous octet) penting dipahami karena dasar patofisiologi ini memberikan konsep tentang (Perkeni, 2015):

- a) Pengobatan harus ditujukan guna memperbaiki gangguan patogenesis, bukan hanya untuk menurunkan HbA1c saja
- b) Pengobatan kombinasi yang diperlukan harus didasari atas kinerja obat pada gangguan multipel dari patofisiologi DM tipe 2.
- c) Pengobatan harus dimulai sedini mungkin untuk mencegah atau memperlambat progresivitas kegagalan sel beta yang sudah terjadi pada penyandang gangguan toleransi glukosa.

### 3) Diabetes mellitus gestasional

Diabetes melitus gestasional (DMG) adalah gangguan toleransi glukosa yang pertama kali ditemukan pada saat kehamilan. DMG merupakan keadaan pada wanita yang sebelumnya belum pernah didiagnosis diabetes kemudian menunjukkan kadar glukosa tinggi selama kehamilan. Diabetes melitus gestasional berkaitan erat dengan komplikasi selama kehamilan seperti meningkatnya kebutuhan seksio sesarea, meningkatnya risiko ketonemia, preeklampsia dan infeksi traktus urinaria, serta meningkatnya gangguan perinatal (makrosomia, hipoglikemia neonatus, dan ikterus neonatorum). Efek luaran jangka panjang DMG bagi bayi adalah lingkungan intrauterin yang berisiko genetik terhadap obesitas dan atau diabetes; bagi ibu, DMG merupakan faktor risiko kuat terjadinya diabetes melitus permanen di kemudian hari (Kurniawan, 2016).

### 4) Diabetes mellitus tipe lain

Kelompok yang lain adalah diabetes yang berhubungan dengan malnutrisi/ kurang gizi, diabetes yang disebabkan penyakit lain dan DM akibat pemakaian obat-obatan tertentu . Jumlah penderitanya sangat sedikit ditemukan (Santoso, 2013).

### c. Diagnosis diabetes mellitus

Diagnosis DM biasanya diikuti dengan adanya gejala poliuria, polidipsia, polifagia dan penurunan berat badan yang tidak dapat dijelaskan penyebabnya.

Diagnosis DM dapat dipastikan apabila hasil pemeriksaan kadar glukosa darah sewaktu  $\geq 200$  mg/dl dan hasil pemeriksaan kadar glukosa darah puasa  $\geq 126$  mg/dl (PERKENI, 2015).

d. Penatalaksanaan diabetes mellitus

Tujuan penatalaksanaan secara umum adalah meningkatkan kualitas hidup penyandang diabetes. Tujuan penatalaksanaan meliputi :

- 1) Tujuan jangka pendek: menghilangkan keluhan DM, memperbaiki kualitas hidup, dan mengurangi risiko komplikasi akut.
- 2) Tujuan jangka panjang: mencegah dan menghambat progresivitas penyulit mikroangiopati dan makroangiopati.
- 3) Tujuan akhir pengelolaan adalah turunya morbiditas dan mortalitas DM (PERKENI, 2015).

Untuk mencapai tujuan tersebut perlu dilakukan pengendalian glukosa darah, tekanan darah, berat badan, dan profil lipid, melalui pengelolaan pasien secara komprehensif.

1) Terapi non farmakologi

a) Pengaturan diet

Diet yang baik merupakan kunci keberhasilan penatalaksanaan diabetes. Diet yang dianjurkan adalah makanan dengan komposisi yang seimbang dalam hal karbohidrat, protein dan lemak. Menurut PERKENI, (2015) tujuan pengobatan diet pada diabetes adalah:

- (1). Mencapai dan kemudian mempertahankan kadar glukosa darah mendekati kadar normal.

- (2). Mencapai dan mempertahankan lipid mendekati kadar yang optimal.
- (3). Mencegah komplikasi akut dan kronik.
- (4). Meningkatkan kualitas hidup.

Menurut Eliana, (2015) terapi nutrisi direkomendasikan untuk semua pasien diabetes mellitus, yang terpenting dari semua terapi nutrisi adalah pencapaian hasil metabolis yang optimal dan pencegahan serta perawatan komplikasi. Untuk pasien DM tipe 1, perhatian utamanya pada regulasi administrasi insulin dengan diet seimbang untuk mencapai dan memelihara berat badan yang sehat karena penurunan berat badan telah dibuktikan dapat mengurangi resistensi insulin dan memperbaiki respon sel-sel  $\beta$  terhadap stimulus glukosa (PERKENI, 2015).

Tabel 2.1

Contoh menu sehari untuk penderita DM

Pagi	Siang	Malam
Roti putih dengan selai kacang	Nasi	Nasi
Telur rebus	Semur daging	Pepes ikan
Lalap daun slada/Tomat	Tempe goreng	Cah tahu
	Pecel	Tumis kangkung
	Jeruk	Apel
Jam 10.00 (Selingan)	Jam 16.00 (Selingan)	Jam 21.00 (Selingan)
Apel	Puding pepaya	Crackers tawar/ buah

Sumber : Kemenkes (2011)

## b) Olah raga

Latihan jasmani merupakan salah satu pilar dalam pengelolaan DMT2 apabila tidak disertai adanya nefropati.

Kegiatan jasmani sehari-hari dan latihan jasmani dilakukan secara teratur sebanyak 3-5 kali perminggu selama sekitar 0-45 menit, dengan total 150 menit perminggu. Jeda antar latihan tidak lebih dari 2 hari berturut-turut. Dianjurkan untuk melakukan pemeriksaan glukosa darah sebelum latihan jasmani. Apabila kadar glukosa darah  $<100$  mg/dL pasien harus mengkonsumsi karbohidrat terlebih dahulu dan bila  $>250$  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. Latihan jasmani yang dianjurkan berupa latihan jasmani yang bersifat aerobik dengan intensitas sedang (50-70% denyut jantung maksimal) seperti: jalan cepat, bersepeda santai, jogging, dan berenang.

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 kebugaran jasmani. Intensitas latihan jasmani pada penyandang DM yang relative sehat bias ditingkatkan, sedangkan pada penyandang DM yang disertai komplikasi intensitas latihan perlu dikurangi dan disesuaikan dengan masing-masing individu

## 2) Terapi farmakologi

Terapi farmakologis diberikan bersama dengan pengaturan makan dan latihan jasmani (gaya hidup sehat). Terapi farmakologis terdiri dari obat oral dan bentuk suntikan (PERKENI, 2015).

### a) Obat Antihiperqlikemia Oral

PERKENI, (2015) menjelaskan cara kerjanya, obat antihiperqlikemia oral dibagi menjadi 5 golongan:

#### (1) Pemacu Sekresi Insulin (Insulin Secretagogue)

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 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 (derivate asam benzoat) dan Nateglinid (derivate fenilalanin). Obat ini diabsorbsi dengan cepat setelah pemberian secara oral dan diekskresi secara cepat melalui hati. Obat ini dapat mengatasi hiperqlikemia post prandial. Efek samping yang mungkin terjadi adalah hipoglikemia.

## (2) Peningkat Sensitivitas terhadap Insulin

Metformin mempunyai efek Utama mengurangi produksi glukosa hati (glukoneogenesis), dan memperbaiki ambilan glukosa di jaringan perifer. Metformin merupakan pilihan pertama pada sebagian besar kasus DM2. Dosis Metformin diturunkan pada pasien dengan gangguan fungsi ginjal (GFR  $<30$  mL/menit/1,73 m<sup>2</sup>). Metformin tidak boleh diberikan pada beberapa keadaan seperti: GFR  $<30$  mL/menit/1,73 m<sup>2</sup>, adanya gangguan hati berat, serta pasien-pasien dengan kecenderungan hipoksemia (misalnya penyakit serebrovaskular, sepsis, renjatan, PPOK, gagal jantung [NYHA FC III-IV]). Efek samping yang mungkin berupa gangguan saluran pencernaan seperti halnya gejala dyspepsia Tiazolidindion (TZD). Tiazolidindion merupakan agonis dari Peroxisome Proliferator Activated Receptor Gamma (PPAR-gamma), suatu reseptor inti yang terdapat antara lain di sel otot, lemak, dan hati. Golongan ini mempunyai efek menurunkan resistensi insulin dengan meningkatkan jumlah protein pengangkut glukosa, sehingga meningkatkan ambilan glukosa di jaringan perifer. Tiazolidindion meningkatkan retensi cairan tubuh sehingga dikontraindikasikan pada pasien dengan gagal jantung (NYHA FC III-IV) karena dapat memperberat edema/retensi cairan. Hati-hati pada gangguan faal hati, dan



bila diberikan perlu pemantauan faal hati secara berkala.  
Obat yang masuk dalam golongan ini adalah Pioglitazone.

(3) Penghambat Absorpsi Glukosa di saluran pencernaan:

Penghambat Alfa Glukosidase. Obat ini bekerja dengan memperlambat absorbs glukosa dalam usus halus, sehingga mempunyai efek menurunkan kadar glukosa darah sesudah makan. Penghambat glukosidase alfa tidak digunakan pada keadaan:  $GFR \leq 30 \text{ ml/min/1,73 m}^2$ , gangguan faal hati yang berat, irritable bowel syndrome. Efek samping yang mungkin terjadi berupa bloating (penumpukan gas dalam usus) sehingga sering menimbulkan flatus. Guna mengurangi efek samping pada awalnya diberikan dengan dosis kecil. Contoh obat golongan ini adalah Acarbose.

(4) Penghambat DPP-IV (Dipeptidyl Peptidase IV)

Obat golongan penghambat DPP-IV menghambat kerja enzim DPP-IV sehingga GLP-1 (Glucose Like Peptide-1) tetap dalam konsentrasi yang tinggi dalam bentuk aktif. Aktivitas GLP-1 untuk meningkatkan sekresi insulin dan menekan sekresi glukagon bergantung kadar glukosa darah (glucose dependent). Contoh obat golongan ini adalah Sitagliptin dan Linagliptin.

(5) Penghambat SGLT-2 (Sodium Glucose Cotransporter 2)

Obat golongan penghambat SGLT-2 merupakan obat antidiabetes oral jenis baru yang menghambat penyerapan kembali glukosa di tubuli distal ginjal dengan cara

menghambat kinerja transporter glukosa SGLT-2. Obat yang termasuk golongan ini antara lain: Canagliflozin, Empagliflozin, Dapagliflozin, Ipragliflozin. Dapagliflozin baru saja mendapat approvable letter dari Badan POM RI pada bulan Mei 2015.

b) Obat Anti hiperglikemia Suntik

Termasuk anti hiperglikemia suntik, yaitu insulin, agonis GLP-1 dan kombinasi insulin dan agonis GLP-1.

(1) Insulin

Insulin diperlukan pada keadaan :

- (a) HbA1c > 9% dengan kondisi dekompensasi metabolik
- (b) Penurunan berat badan yang cepat
- (c) Hiperglikemia berat yang disertai ketosis
- (d) Krisis Hiperglikemia
- (e) Gagal dengan kombinasi OHO dosis optimal
- (f) Stres berat (infeksi sistemik, operasi besar, infark miokard akut, stroke)
- (g) Kehamilan dengan DM/Diabetes melitus gestasional yang tidak terkontrol dengan perencanaan makan
- (h) Gangguan fungsi ginjal atau hati yang berat
- (i) Kontraindikasi dan atau alergi terhadap OHO
- (j) Kondisi perioperatif sesuai dengan indikasi

### Jenis dan Lama Kerja Insulin

Berdasarkan lama kerja, insulin terbagi menjadi 5 jenis, yakni :

- (a) Insulin kerja cepat (Rapid-acting insulin)
- (b) Insulin kerja pendek (Short-acting insulin)
- (c) Insulin kerja menengah (Intermediateacting insulin)
- (d) Insulin kerja panjang (Long-acting insulin)
- (e) Insulin kerja ultra panjang (Ultra longacting insulin)
- (f) Insulin campuran tetap, kerja pendek dengan menengah dan kerja cepat dengan menengah (Premixed insulin)

### Efek samping terapi insulin

- (a) Efek samping utama terapi insulin adalah terjadinya hipoglikemia
- (b) Penatalaksanaan hipoglikemia dapat dilihat dalam bagian komplikasi akut DM
- (c) Efek samping yang lain berupa reaksi alergi terhadap insulin

## 2. Sisa Makanan

Sisa makanan merupakan makanan yang tidak habis termakan dan dibuang sebagai sampah (Azwar, 1990). Sisa makanan adalah bahan makanan atau makanan yang tidak dimakan. Ada 2 jenis sisa makanan, yaitu: 1) kehilangan bahan makanan pada waktu proses persiapan dan pengolahan bahan makanan; 2) makanan yang tidak habis dikonsumsi setelah makanan disajikan (Nurohmo, 2010).

Sisa makanan diukur dengan menimbang sisa makanan untuk setiap jenis hidangan yang ada dialat makan atau dengan cara taksiran visual menggunakan skala Comstock 6 point. Sisa makanan dapat memberikan informasi yang tepat dan terperinci mengenai banyaknya sisa atau banyaknya makanan yang dikonsumsi oleh perorangan atau kelompok (Nurohmo, 2010).

Pengamatan sisa makanan dilakukan untuk mengetahui banyaknya makanan yang tidak dihabiskan oleh pasien. Pengamatan sisa makanan pada makanan yang tidak dimakan merupakan salah satu kegiatan pemantauan dan evaluasi gizi dari rumah sakit. Penyajian makanan pada pasien rawat inap adalah merupakan salah satu faktor yang menentukan untuk menilai berhasil tidaknya pelayanan gizi rumah sakit. Penentuan sisa makanan dapat dilakukan dengan dua cara, yaitu:

a. Metode Penimbangan

Prinsip dari metode penimbangan adalah mengukur secara langsung berat dari setiap jenis makanan yang dikonsumsi dan selanjutnya dapat dihitung persentase sisa makanan (*Wask*).

Dalam metode penimbangan, yang perlu diperhatikan adalah bagaimana cara menimbang yang baik dan benar. Kelebihan dari metode penimbangan adalah jumlah dan jenis bahan makanan, sisa makanan dapat dihitung secara pasti dan mempunyai validitas yang tinggi. Metode penimbangan mempunyai beberapa kekurangan, yaitu: membebani responden, tidak praktis, memerlukan tempat yang

luas untuk menampung alata makan dan sisa makan, memerlukan waktu lama untuk menimbang sisa makanan, dan memerlukan keterampilan pada saat menimbang makanan (Thomson CH Head MK and Rodman, 1987).

b. Metode Taksiran Visual

Menurut Nida (2011), prinsip dari metode taksiran visual adalah para penaksir(enumerator) menaksir secara visual banyaknya sisa makanan yang ada untuk setiapgolongan makanan atau jenis hidangan. Hasil estimasi tersebut bisa dalam bentuk beratmakanan yang dinyatakan dalam bentuk gram atau dalam bentuk skor bila menggunakanskala pengukuran. Walaupun mempunyai kekurangan, metode visual dapat menghasilkanhasil yang cukup detail dan tidak mengganggu pelayanan makanan secara signifikan(Cannors, 2004).

Metode taksiran visual dengan menggunakan skala pengukuran dikembangkanoleh Comstock dengan menggunakan skor skala 6 poin dengan kriteria sebagai berikut :

0 : Jika tidak ada porsi makanan yang tersisa (100% dikonsumsi)

1 : Jika tersisa  $\frac{1}{4}$  porsi ( hanya 75% yang dikonsumsi)

2 : Jika tersisa  $\frac{1}{2}$  porsi ( hanya 50% yang dikonsumsi)

3 : Jika tersisa  $\frac{3}{4}$  porsi (hanya 25% yang dikonsumsi)

4 : Jika tersisa hampir mendekati utuh (dikonsumsi sedikit atau 5%)

5 : Jika makanan tidak dikonsumsi sama sekali (utuh)

Skala comstock tersebut pada mulanya digunakan para ahli biotetik untuk mengukur sisa makanan. Untuk memperkirakan berat sisa makanan yang sesungguhnya, hasil pengukuran dengan skala comstock tersebut kemudian dikonversi kedalam persenan dikalikan dengan berat awal. Hasil dari penelitian tersebut juga menunjukkan adanya korelasi yang kuat antara taksiran visual dengan persentase sisa makanan (Comstock, 1981).

Metode taksiran visual mempunyai kelebihan dan kekurangan. Kelebihan dari metode taksiran visual antara lain: waktu yang diperlukan relatif cepat dan singkat, tidak memerlukan alat yang banyak dan rumit, menghemat biaya dan dapat mengetahui sisa makanan menurut jenisnya. Sedangkan kekurangan dari metode taksiran visual antara lain diperlukan penaksir (estimator) yang terlatih, teliti, terampil, memerlukan kemampuan menaksir dan pengamatan yang tinggi dan sering terjadi kelebihan dalam menaksir (overestimate) atau kekurangan dalam menaksir (under estimate) (Comstock, 1981).

Menurut Tarua (2011), banyaknya sisa makanan yang dilihat harus benar-benar sisa makanan yang terbuang dan bukan bagian makanan yang tidak bisa dimanfaatkan seperti duri atau tulang. Petugas yang bertugas menentukan konsumsi makanan pasien dengan menaksir sisa makanan menggunakan metode taksiran visual skala Comstock 6 poin hendaknya dilatih terlebih dahulu secara

berkesinambungan dalam menaksir tiap jenis hidangan terutama untuk makanan yang bentuknya amorphous food agar hasil taksiran visual ini lebih akurat dan data konsumsi pasien lebih mendekati kebenarannya (Susyani, 2005).

### 3. Faktor-faktor yang Mempengaruhi sisa makanan

Sisa makanan terjadi karena makanan yang disajikan tidak habis dikonsumsi. Faktor yang mempengaruhi sisa makanan dapat berupa faktor yang berasal dalam diri pasien (faktor internal), faktor dari luar pasien (faktor eksternal) serta faktor lainnya yang mendukung (Almatsier, 2005).

#### a. Faktor Internal

Faktor internal, yaitu faktor yang berasal dari pasien, meliputi:

##### 1) Psikologis (nafsu makan)

Faktor psikologis merupakan rasa tidak senang, rasa takut dengan sakit dan ketidakbebasan karena penyakitnya, sehingga menimbulkan putus asa. Rasa putus asa tersebut sering berupa hilangnya nafsu makan sehingga penderita tersebut tidak dapat menghabiskan makanan yang disajikan.

Mutu makanan yang sama akan berbeda penerimaannya untuk orang sakit karena faktor nafsu makan dan kondisi psikis pasien akibat penyakit, aktifitas fisik yang berkurang, dan reaksi obat. Penurunan nafsu makan disebabkan karena depresi berasal dari penurunan otak untuk mengintegrasikan sinyal interoceptif visceral aferen. Aktifitas respon lebih rendah di otak bagian

anterior dan insula bilateral. Mc Kenzie dkk (2007) juga menambahkan bahwa gangguan psikis yang berkelanjutan juga akan memperburuk kesehatan karena bisa mempengaruhi asupan makanannya juga.

## 2) Kebiasaan makan

Kebiasaan makan pasien dapat mempengaruhi pasien dalam menghabiskan makanan yang disajikan. Bila kebiasaan makan sesuai dengan makanan yang disajikan baik dalam susunan menu, maupun besar porsi, maka pasien cenderung dapat menghabiskan makanan yang disajikan. Sebaliknya bila tidak sesuai dengan kebiasaan makan pasien, maka akan dibutuhkan waktu untuk penyesuaian.

## 3) Kebosanan

Rasa bosan biasanya timbul bila pasien mengkonsumsi makanan yang kurang bervariasi sehingga sudah hafal dengan jenis makan yang disajikan. Rasa bosan juga dapat timbul bila suasana lingkungan pada waktu makan tidak berubah. Untuk mengurangi rasa bosan tersebut selain meningkatkan variasi menu juga perlu adanya perubahan suasana lingkungan pada waktu makan (Moehji, 2002).

## b. Faktor eksternal.

Faktor eksternal yang mempengaruhi terjadinya sisa makanan, meliputi



### 1) Penampilan makanan

Penampilan makanan terdiri dari warna makanan, tekstur makanan dan berat porsi. Penampilan makan pagi rumah sakit dilihat dari penilaian pasien terkait kepuasan warna, besar porsi, dan cara penyajian makanan. Mc Cricked dan Forde (2016) menjelaskan dalam jurnalnya bahwa warna makanan dapat memberikan penampilan lebih menarik sehingga meningkatkan selera makan dan menurunkan jumlah makanan sisa.

Warna menjadi salah satu hal utama dalam merangsang indera penglihatan. Salah satu bagian dari penampilan yang menjadi bentuk pertama interaksi sensorik dengan makanan (Mc Cricked dan Forde, 2016). Dalam suatu menu yang baik, kombinasi warna yang ada setidaknya melebihi dua macam. Contohnya jika sudah ada putih pada nasi dan kuning pada lauknya, maka untuk sayurnya bisa dengan warna hijau atau orange (Mc Cricked dan Forde, 2016).

Besar porsi makanan adalah banyaknya makanan yang disajikan dan bisa berbeda dari individu satu dengan yang lainnya karena kebutuhan dan kebiasaan makan.

### 2) Rasa makanan

Rasa makanan dipengaruhi oleh suhu dari setiap jenis hidangan yang disajikan, rasa dari setiap jenis hidangan yang disajikan dan keempukan serta tingkat kematangan.

c. Faktor lainnya

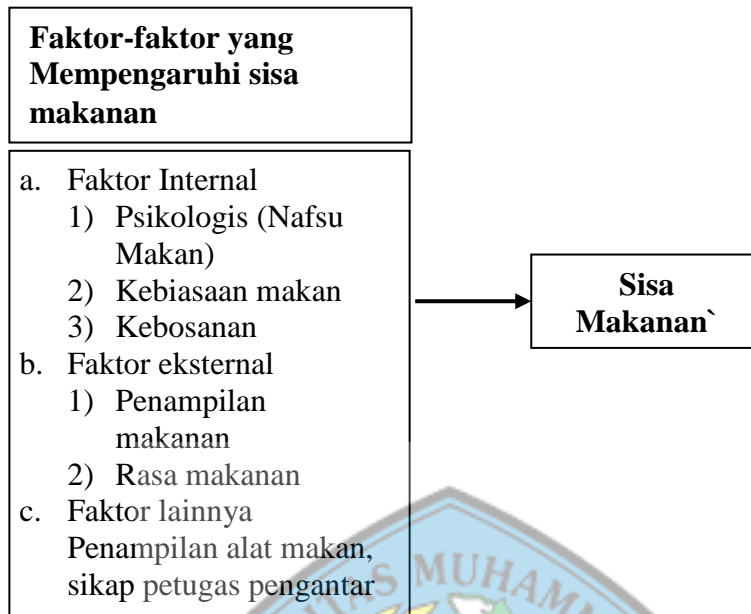
Faktor lain yang dapat menyebabkan sisa makanan antara lain penampilan alat makan, sikap petugas pengantar makanan cara penyajian merupakan faktor yang perlu mendapat perhatian dalam mempertahankan penampilan dari makanan yang disajikan. Penyajian makanan berkaitan dengan peralatan yang digunakan, serta sikap petugas yang menyajikan makanan termasuk kebersihan peralatan makanan maupun kebersihan petugas yang menyajikan makanan (Depkes RI, 2005).

**4. Hubungan nafsu makan dengan sisa makanan**

Penyajian makanan merupakan salah satu bagian dari penampilan makanan yang dihidangkan. Tiga hal yang diperhatikan dalam penyajian makanan yaitu pemilihan alat yang digunakan, cara penyusunan makanan, dan penghias hidangan atau garnish. Konsumsi seseorang akan lebih tinggi jika penghidang dilengkapi dengan mangkok, piring, dan sebagainya (Mc Cricked dan Forde, 2016).

Selanjutnya Hasil dari Simmons et al (2015) menjelaskan bahwa depresi pada seseorang memang mempunyai dua pengaruh terhadap nafsu makan seseorang. Beberapa orang dengan depresi tinggi bisa meningkatkan nafsu makan bahkan bisa menurunkan nafsu makan. Hasil akhir dari keduanya akan terlihat bagaimana seseorang itu menyisakan makanan. Pada kondisi depresi, stimulan tekanan hemodinamik otak pada seseorang memiliki hipoaktifasi yang mempengaruhi fisiologis tubuh.

## B. Kerangka Teori



Bagan 2.1 Kerangka Teori

## C. Kerangka Konsep



Bagan 2.2 Kerangka Konsep

## D. Hipotesa

Hipotesa penelitian yang diambil peneliti adalah Terdapat hubungan antara nafsu makan dengan sisa makanan pada pasien diabetes mellitus (DM) di RSUD Sunan Kalijaga Kabupaten Demak