

## **BAB 2**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

Pada bab ini akan dijelaskan landasan teoritis yang mendasari masalah yang akan diteliti meliputi : 1) Konsep Diabetes Mellitus, 2) Konsep Gula Darah, 3) Konsep Kepatuhan 4) Konsep Diet Diabetes Mellitus, 5) Konsep Model Keperawatan Teori Lawrance Green, 6) Hubungan Antar Konsep, 7) Konsep Literatur Review

#### **2.1 Konsep Diabetes Mellitus**

##### **2.1.1 Definisi Diabetes Mellitus**

Diabetes Mellitus merupakan suatu kelompok penyakit metabolik dengan ciri khas hiperglikemia yang disebabkan oleh kelainan sekresi insulin, kerja insulin atau kedua-duanya (Rudijanto *et al*, 2015).

Diabetes Mellitus adalah suatu penyakit dimana kadar gula darah sederhana di dalam arah tinggi karena tubuh mempunyai kadar yang tinggi karena tubuh tidak dapat melepaskan atau menggunakan insulin yang cukup. Diabetes merupakan penyakit yang membuka jalan bagi penyakit lain dalam menghuni tubuh manusia. Diabetes adalah “pembunuh dalam diam” (*silent killer*)(Nabyl, 2011).

Diabetes Melitus adalah suatu kumpulan gejala yang muncul akibat adanya peningkatan kadar glukosa darah akibat kekurangan insulin baik absolut maupun relatif (Waspadji S., *et al* 2011).

Diabetes adalah penyakit kronis yang disebabkan ketidak mampuan tubuh untuk memproduksi hormon insulin atau karena penggunaan tidak efektif dari

produksi insulin yang ditandai dengan tingginya gula darah ditandai dengan tingginya gula darah(Susilo Y., 2011).

### **2.1.2 Etiologi Diabetes Mellitus**

Etiologi dapat diagnosa dapat digolongkan menurut faktor risiko yang dapat diubah dan faktor yang tidak dapat diubah menurut (Huda, 2017) :

1. Faktor risiko yang dapat diubah contohnya, berat badan berlebih dan obesitas, gula darah tinggi, kadar kolesterol tinggi, kurangnya aktivitas fisik, merokok.
2. Faktor risiko yang tidak dapat diubah contohnya, usia, ras suku bangsa, jenis kelamin, Riwayat keluarga.

### **2.1.3 Klasifikasi Diabetes Mellitus**

Menurut Susilo (2011) terdapat tiga tipe DM, yaitu tipe 1, tipe 2, dan tipe 3. Berikut ini adalah keterangannya :

#### **1. DM Tipe 1**

DM tipe 1, diabetes anak-anak (*childhood-onset diabetes, juvenile diabetes, insulin-dependent diabetes mellitus, IDDM*), adalah diabetes yang terjadi karena berkurangnya rasio insulin dalam sirkulasi darah akibat hilangnya sel beta penghasil insulin pada pulau-pulau *Langerhans* pankreas. IDDM dapat diderita oleh anak-anak maupun dewasa.

Sampai saat ini IDDM tidak dapat dicegah dan tidak dapat disembuhkan, bahkan dengan diet maupun olahraga. Kebanyakan penderita DM tipe 1 memiliki kesehatan dan berat badan yang baik saat penyakit ini mulai dideritanya. Selain itu, sensitivitas baik respon tubuh terhadap insulin umumnya normal pada penderita DM tipe ini, terutama pada tahap awal.

Penyebab terbanyak dari kehilangan sel beta pada DM tipe 1 adalah kesalahan reaksi autoimunitas (merusak bagian tubuhnya sendiri) yang menghancurkan sel beta pankreas. Reaksi autoimunitas tersebut dapat dipicu oleh adanya infeksi pada tubuh.

Saat ini, DM tipe 1 hanya dapat diobati dengan menggunakan insulin, dengan pengawasan yang teliti terhadap tingkat glukosa darah melalui alat monitor pengujian darah. Pengobatan dasar DM tipe 1, bahkan untuk tahap paling awal sekalipun, adalah penggantian insulin.

Penekanan juga diberikan pada penyesuaian gaya hidup (diet dan olahraga). Terlepas dari pemberian injeksi pada umumnya, juga dimungkinkan pemberian insulin melalui *pump* (pompa), yang memungkinkan untuk pemberian injeksi pada umumnya, juga dimungkinkan pemberian masukan insulin 24 jam sehari pada tingkat dosis yang ditentukan, juga dimungkinkan pemberian dosis (*bolus*) dari insulin yang dibutuhkan pada saat makan. Dimungkinkan juga pemberian masukan insulin melalui *inhaled powder* (bubuk isap). Jadi banyak cara yang dapat dilakukan untuk pemberian insulin demi pengobatan ini.

Perawatan DM tipe 1 harus berlanjut terus. Perawatan tidak akan mempengaruhi aktivitas-aktivitas normal bila kesadaran yang cukup, perawatan yang cukup, perawatan yang tepat, dan kedisiplinan dalam pemeriksaan dan pengobatan dijalankan. Tingkat glukosa rata-rata untuk pasien DM tipe 1 harus sedekat mungkin ke angka normal (80-120 mg/Dl, 4-6 mmol/L).

## 2. DM Tipe 2

DM tipe 2 ini (*adult-onset diabetes, obesity-related diabetes, non insulin-dependent diabetes mellitus, NIDDM*) Merupakan tipe DM yang terjadi bukan disebabkan oleh rasio insulin di dalam sirkulasi darah, melainkan merupakan kelainan metabolisme yang disebabkan disfungsi sel beta, gangguan pengeluaran hormon insulin, resistansi sel terhadap insulin yang disebabkan oleh disfungsi sel jaringan, utamanya pada hati menjadi kurang peka terhadap insulin, serta penekanan pada penyerapan glukosa untuk otot lurik, yang meningkatkan sekresi gula darah oleh hati.

Pada tahap awal, kelainan yang muncul adalah berkurangnya sensitivitas terhadap insulin, yang ditandai dengan meningkatnya kadar insulin dalam darah. Kondisi ini dapat diatasi dengan obat anti diabetes yang dapat meningkatkan sensitivitas terhadap insulin atau mengurangi produksi glukosa dari hati. Tetapi semakin parah penyakit, sekresi insulin pun semakin berkurang, dan terapi insulin kadang dibutuhkan.

Ada beberapa teori yang menyebutkan penyebab pasti dan mekanisme terjadinya resistensi ini, tetapi obesitas diperkirakan sebagai penyebab utamanya. Obesitas ditemukan di kira-kira 90% dari pasien di dunia dan dikembangkan diagnosis dengan DM tipe 2 ini juga sudah mulai menyerang remaja dan anak-anak.

DM Tipe 2 dapat terjadi tanpa adanya gejala sebelum hasil diagnosis. DM tipe 2 biasanya diobati dengan cara perubahan aktivitas fisik (olahraga), diet (umumnya pengurangan asupan karbohidrat), dan melalui pengurangan berat badan. Ini dapat mengembalikan hormon insulin. Penurunan berat badan yang

dilakukan berkisar 5-10 kg per bulan, tergantung dari tingkat kegemukannya. Jika perlu, pengobatan oral dengan obat-obatan anti diabetes yang berupa pil atau tablet dapat dilakukan.

Secara umum pengobatan yang sangat diperlukan adalah untuk menormalkan tingkatan glukosa dalam darah, baik secara fisik maupun pemberian obat-obatan. Cara hidup yang tertib dan seimbang serta pemeriksaan glukosa darah selalu direkomendasikan dokter dalam banyak kasus, terutama bagi mereka yang sudah menjalani pengobatan.

### 3. DM Tipe 3

DM tipe 3 ini disebut juga DM gestasional (*gestational diabetes, insulin-resisten type 1 diabetes, double diabetes, type 2 diabetes wich has progressed to require inject insulin, latent autoimmune diabetes of adults, type 1,5 diabetes, type 3 diabetes LADA*) atau DM yang terjadi pada kehamilan yang melibatkan kombinasi dari kemampuan reaksi dari kemampuan reaksi dan pengeluaran hormone insulin yang tidak cukup, mengikuti ciri-ciri DM tipe 2 di beberapa kasus. DM tipe 3 terjadi selama kehamilan dan dapat sembuh setelah melahirkan. DM ini dapat menyebabkan permasalahan dengan kehamilan, termasuk janin mengalami kecacatan dan menderita penyakit jantung sejak lahir. Penderita memerlukan pengawasan secara medis sepanjang kehamilan.

#### **2.1.4 Manifestasi Klinis Diabetes Mellitus**

(Fatimah, 2015) menjelaskan gejala diabetes melitus dibedakan menjadi akut dan kronik.

1. Gejala akut diabetes melitus yaitu : polifagia(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.

2. 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 4kg.

#### **2.1.5 Etiologi Diabetes Mellitus**

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

a. Faktor genetik, Penderita diabetes tidak mewarisi diabetes tipe 1 itu sendiri tetapi mewarisi suatu predisposisi atau kecenderungan genetik kearah terjadinya DM tipe 1. Kecenderungan genetik ini ditemukan pada individu yang memiliki tipe 1. Kecenderungan genetik ini ditemukan pada individu yang memiliki tipe antigen HLA(Padila, 2019).

b. Faktor-faktor imunologi, Adanya respon autoimun yang merupakan respon abnormal dimana antibodi terarah pada jaringan normal tubuh dengan cara bereaksi terhadap jaringan tersebut yang dianggapnya seolah-olah sebagai jaringan asing. Yaitu antibodi terhadap sel-sel pulau langerhans dan insulin endogen (Padila, 2019).

c. Faktor lingkungan, Virus atau toksin tertentu dapat memicu proses autoimun menimbulkan destruksi sel beta (Padila, 2019).

## 2. Diabetes Mellitus tipe 2

Mekanisme yang tepat yang menyebabkan resistensi insulin dan gangguan sekresi insulin pada diabetes tipe 2 masih belum diketahui. Faktor genetik memang berperan dalam proses terjadinya resistensi insulin faktor-faktor yang menjadi resiko Diabetes mellitus antara lain, Usia (resistensi insulin cenderung meningkat pada usia di atas 65 tahun), Obesitas, dan Riwayat Keluarga (Padila, 2019).

### 2.1.6 Patofisiologi Diabetes Mellitus

1 Hiperglikemia yang dialami oleh penderita diabetes disebabkan oleh beberapa faktor tergantung dari tipe diabetesnya. DM tipe 1 ditandai dengan adanya defisiensi insulin secara absolut disebabkan oleh karena adanya kerusakan sel beta pancreas akibat dari gangguan auto imun. Penyakit jenis ini sering berkembang pada anak sampai dewasa, biasanya semakin memburuk saat sudah dewasa. Penderita DM jenis ini memerlukan insulin dari luar selama hidupnya (Huda, 2017).

2 DM tipe 2 adalah jenis tipe DM lainnya yang juga banyak ditemukan dimasyarakat. DM tipe 2 adalah resistensi terhadap insulin, baik di hati maupun jaringan perifer. Seseorang akan memiliki penurunan sensitivitas terhadap insulin terhadap glukosa yang mengakibatkan produksi gula hepatic berlanjut, bahkan sampai kadar glukosa tinggi. Hal ini diikuti oleh ketidakmampuan otot dan jaringan lemak untuk meningkatkan ambilan glukosa. Mekanisme resistensi

insulin ini belum sepenuhnya jelas, namun ini terjadi setelah insulin berikatan terhadap reseptor permukaan sel. Insulin adalah hormon pembangun (anabolik), tanpa insulin maka akan menyebabkan masalah penurunan pemanfaatan glukosa, meningkatkan mobilisasi lemak dan meningkatkan pemanfaatan protein(Huda, 2017).

3 Peningkatan penggunaan protein mengarah pada pemborosan protein, pada orang sehat, protein akan dipecah dan dibangun ulang. Pada orang dengan DM, tanpa insulin untuk mensintesis protein, keseimbangan berubah menjadi glukosa di dalam hati, sehingga meningkatkan kadar glukosa. Jika kondisi ini tidak segera diatasi maka seseorang akan tampak kurus karena kurang protein sebagai pembangun tubuh(Huda, 2017).

### **2.1.7 Komplikasi Diabetes Mellitus**

Diabetes yang tidak terkontrol dengan baik akan menimbulkan komplikasi akut dan kronis. Menurut Rudijanto, dkk(2015)komplikasi DM dapat dibagi menjadi dua kategori, yaitu :

#### **1. Komplikasi akut**

a. Hipoglikemia, adalah kadar glukosa darah seseorang di bawah nilai normal (< 50 mg/dl). Hipoglikemia lebih sering terjadi pada penderita DM tipe 1 yang dapat dialami 1-2 kali per minggu, Kadar gula darah yang terlalu rendah menyebabkan sel-sel otak tidak mendapat pasokan energi sehingga tidak berfungsi bahkan dapat mengalami kerusakan.

b. Hiperglikemia, hiperglikemia adalah apabila kadar gula darah meningkat secara tiba-tiba, dapat berkembang menjadi keadaan metabolisme yang

berbahaya, antara lain ketoasidosis diabetik, Koma *Hiperosmoler Non Ketotik* (KHNK) dan kemolakto asidosis.

## 2. Komplikasi Kronis

a. Komplikasi makrovaskuler, komplikasi makrovaskuler yang umum berkembang pada penderita DM adalah trombotik otak (pembekuan darah pada sebagian otak), mengalami penyakit jantung koroner (PJK), gagal jantung kongestif, dan stroke.

b. Komplikasi mikrovaskuler, komplikasi mikrovaskuler terutama terjadi pada penderita DM tipe 1 seperti nefropati, diabetik retinopati (kebutaan), neuropati, dan amputasi.

### 2.1.8 Penatalaksanaan Diabetes Mellitus

Penatalaksanaan DM dimulai dengan menerapkan pola hidup sehat (terapi nutrisi medis dan aktivitas fisik) bersamaan dengan intervensi farmakologis dengan obat anti hiperglikemia secara oral dan atau suntikan. Obat anti hiperglikemia oral dapat diberikan sebagai terapi tunggal atau kombinasi. Pada keadaan emergensi dengan dekomposisi metabolik berat, misalnya: ketoasidosis, stres berat, berat badan yang menurun dengan cepat, atau adanya ketonuria, harus segera dirujuk ke Pelayanan Kesehatan Sekunder atau Tersier. Pengetahuan tentang pemantauan mandiri, tanda dan gejala hipoglikemia dan cara mengatasinya harus diberikan kepada pasien. Pengetahuan tentang pemantauan mandiri tersebut dapat dilakukan setelah mendapat pelatihan khusus. (Rudijanto et al, 2015).

#### 1. Edukasi

Edukasi dengan tujuan promosi hidup sehat, perlu selalu dilakukan sebagai bagian dari upaya pencegahan dan merupakan bagian yang sangat penting dari pengelolaan DM secara holistik. Materi edukasi terdiri dari materi edukasi tingkat awal dan materi edukasi tingkat lanjutan. Materi edukasi pada tingkat awal dilaksanakan di Pelayanan Kesehatan Primer yang meliputi:

- a. Materi tentang perjalanan penyakit DM. Makna dan perlunya pengendalian dan pemantauan DM secara berkelanjutan.
- b. Penyulit DM dan risikonya.
- c. Intervensi non-farmakologis dan farmakologis serta target pengobatan.
- d. Interaksi antara asupan makanan, aktivitas fisik, dan obat antihiperqlikemia oral atau insulin serta obat-obatan lain.
- e. Cara pemantauan glukosa darah dan pemahaman hasil glukosa darah atau urin mandiri (hanya jika pemantauan glukosa darah mandiri tidak tersedia).
- f. Mengenal gejala dan penanganan awal hipoglikemia.
- g. Pentingnya latihan jasmani yang teratur.
- h. Pentingnya perawatan kaki.
- i. Cara mempergunakan fasilitas perawatan kesehatan

## 2. Terapi Nutrisi Medis (TNM)

TNM merupakan bagian penting dari penatalaksanaan DMT2 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.

### 3. Jasmani

Latihan jasmani merupakan salah satu pilar dalam pengelolaan DM2 apabila tidak disertai adanya nefropati. Kegiatan jasmani sehari-hari dan latihan jasmani dilakukan secara teratur sebanyak 3-5 kali perminggu selama sekitar 30-45 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.

#### 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.

## **2.2 Konsep Stabilitas Gula Darah**

### **2.2.1 Pengertian Stabilitas Gula Darah**

Menurut kamus besar bahasa Indonesia (KBBI), stabilitas berasal dari kata "stabil" yang mempunyai arti mantap, tidak goyah, tidak berubah-ubah, tidak naik turun. Stabilitas berarti kemantapan, keseimbangan, dan kesetabilan. Sedangkan pengertian gula darah merupakan energi yang dibutuhkan untuk kerja otak, sistem saraf, dan jaringan tubuh yang lain. Gula darah yang berada pada tubuh yang dihasilkan oleh makanan yang mengandung karbohidrat, protein lemak. Berdasarkan pengertian di atas, maka dapat disimpulkan bahwa stabilitas gula darah adalah kondisi kadar gula darah tubuh dalam rentang normal pada diabetes.

### **2.2.2 Gula Darah**

Glukosa adalah sumber energi utama bagi sel tubuh manusia. Glukosa terbentuk dari karbohidrat yang dikonsumsi melalui makanan dan disimpan sebagai glikogen di hati dan otot. Kadar glukosa darah dipengaruhi oleh faktor endogen dan eksogen. Faktor endogen yaitu humoral faktor seperti hormon insulin, glukagon dan kortisol sebagai reseptor di otot dan sel hati. Faktor eksogen

antara lain jenis dan jumlah makanan yang dikonsumsi serta aktivitas yang dilakukan (Primahuda, 2016).

Kadar glukosa darah merupakan faktor penting bagi kelancaran kerja tubuh. Apabila kadar gula darah dalam tubuh meningkat sebagai akibat dari naiknya proses pencernaan dan penyerapan karbohidrat, maka enzim-enzim tertentu akan merubah glukosa menjadi glikogen dan disimpan di dalam hati. Proses ini terjadi di dalam hati yang dikenal sebagai proses glikogenesis. Sebaliknya, apabila kadar gula darah menurun, maka glikogen akan diuraikan menjadi glukosa dan akan disebarkan ke seluruh tubuh. Proses ini dinamakan Glikogenolisis, yang selanjutnya akan mengalami proses katabolisme untuk menghasilkan energi Adenosina Trifosfat (ATP) (Primahuda, 2016).

Menurut Buwono (2007) dalam Primahuda(2016) menyatakan, hormon insulin memiliki efek paling dominan pada metabolisme karbohidrat. Hormon ini menurunkan kadar glukosa dan mendorong penyimpanan zat-zat gizi (glikogenesis). Sekresi hormon insulin bekerja sebagai respon terhadap naiknya kadar glukosa darah yang menyebabkan timbulnya mekanisme umpan balik sebagai pengatur besarnya kadar glukosa darah. Mekanisme peningkatan glukosa darah akan meningkatkan sekresi insulin, dan insulin selanjutnya akan meningkatkan transpor glukosa ke dalam hati, otot, dan sel lain sehingga kadar glukosa darah kembali normal (Primahuda, 2016).

Gangguan metabolisme dalam darah akibat dari organ pankreas tidak mampu untuk memproduksi hormon insulin dapat menyebabkan peningkatan kadar gula darah. Hiperglikemia pada tubuh manusia akan menyebabkan diabetes

melitus. Keadaan hiperglikemia yang kronik disertai dengan kelainan metabolik akan menyebabkan komplikasi(Primahuda, 2016).

### **2.2.3 Pemeriksaan Gula Darah**

Memeriksa kadar gula darah sangatlah penting bagi penderita DM. Mereka yang mengidap DM harus memeriksa kadar gula darahnya setiap hari sebelum sarapan. Hasil tes tersebut merupakan tahap awal pengambilan keputusan pasien DM untuk memperoleh pencegahan yang seharusnya dilakukan.

Menurut Black & Hawks (2014) dalam Primahuda Aditya (2016), ada 3 cara untuk mengukur kadar gula darah yaitu:

#### **1. Tes kadar glukosa darah sewaktu**

Tes ini mengukur glukosa dalam darah yang diambil kapan saja, tanpa memperhatikan waktu makan. pasien mungkin juga didiagnosis DM berdasarkan manifestasi klinis dan kadar glukosa darah sewaktu  $>200$  mg/dl. Sampel glukosa darah sewaktu diambil sewaktu-waktu tanpa puasa. Peningkatan kadar glukosa darah mungkin terjadi setelah makan, dan dalam sampel yang diambil dari lokasi intravena IV atau kasus dalam kasus DM.

#### **2. Tes kadar glukosa darah puasa**

Sampel glukosa darah puasa diambil saat pasien tidak makan-makanan selain minum air selama paling tidak 8 jam. Sampel darah ini secara umum mencerminkan kadar glukosa dari produksi hati. Jika pasien mendapatkan cairan dekstrosa intravena (IV), hasil pemeriksaan harus dianalisis secara hati-hati. Pasien yang diketahui memiliki DM, makanan dan insulin tidak diberikan sampai setelah sampel diperoleh. Diagnosis DM.

### 3. Tes kadar glukosa darah setelah makan

Kadar glukosa darah setelah makan dapat juga diambil dan digunakan untuk mendiagnosa DM. Kadar glukosa darah setelah makan diambil setelah 2 jam makan standar dan mencerminkan efisiensi ambilan glukosa yang diperantarai insulin oleh jaringan perifer. Secara normal, kadar glukosa darah seharusnya kembali ke kadar puasa di dalam 2 jam. Kadar glukosa darah 2 jam setelah makan >200 mg/dl selama tes toleransi glukosa oral (OGIT).

#### **2.2.4 Faktor Penyebab Kenaikan Gula Darah**

Penyebab kenaikan gula darah dapat terjadi dikarenakan beberapa faktor menurut Primahuda (2016) faktor tersebut diantaranya

##### 1. Stres

Stres terjadi ketika sesuatu hal yang menyebabkan tubuh seseorang menunjukkan sesuatu seolah akan mendapatkan serangan. Sumber dari stress biasanya berasal dari fisik (seperti keadaan sakit) maupun mental (seperti masalah keuangan, cinta, pekerjaan dsb). Stress dalam waktu yang lama bisa menyebabkan meningkatnya glukosa darah. Kondisi sekresi jangka panjang dari mediator stres, contohnya Glukokortikoid (GCs) seperti kortisol dan katekolamin, dapat mengakibatkan hiperinsulinemia dan hipersekresi seks steroid yang akan mengarah pada adipositas viseral, hilangnya otot (sarkopenia), hipertensi, intoleransi glukosa dan dislipidemia.

##### 2. Obesitas

Obesitas atau kegemukan merupakan kondisi tubuh dimana memiliki kelebihan lemak atau jaringan adiposa di dalam tubuh. Seseorang dikatakan

mengalami obesitas ketika memiliki Indeks Masa Tubuh (IMT) lebih dari normal setelah dilakukan pengukuran antropometri. Obesitas disebabkan oleh ketidakseimbangan antara konsumsi kalori dan kebutuhan energi, di mana konsumsi kalori lebih banyak dibandingkan dengan pemakaian energi. Menurut Lanywaty, ditemukan bahwa obesitas merupakan risiko penting dalam meningkatnya kadar glukosa darah sewaktu. Kondisi obesitas terjadi hipertropi sel  $\beta$  pankreas dan hiperinsulinisme. Kondisi di mana mekanisme kompensasi sudah tidak mampu dan didukung adanya gaya hidup yang tidak baik, akan menyebabkan peningkatan kadar gula darah. Berdasarkan hasil penelitian dari Achjar et al (2015), bahwa terdapat hubungan antara obesitas dengan peningkatan kadar gula darah sewaktu.

### 3. Pola Makan

Pola makan dapat mempengaruhi kadar gula darah. pergeseran pola makan masyarakat ke pola makan modern menjadi penyebab kerusakan sel islet sehingga insulin tidak dapat berfungsi secara normal. Kondisi ini dalam waktu lama akan menyebabkan diabetes melitus. Bahan makanan memiliki pengaruh yang berbeda terhadap kadar gula darah, sebab masing-masing bahan makanan memiliki kandungan dan sifat yang berbeda-beda. Mengonsumsi karbohidrat sederhana melebihi 10% dari total kalori akan berisiko terkena penyakit DM. Makanan yang mempengaruhi kadar glukosa darah, antara lain:

#### a. Asupan Karbohidrat.

Seseorang yang memiliki asupan karbohidrat melebihi dari kebutuhan yang dianjurkan akan memiliki risiko mengalami peningkatan gula darah tidak

terkendali 7,75 kali lebih besar dibandingkan dengan seseorang yang mengkonsumsi karbohidrat sesuai kebutuhannya.

b. Asupan Protein.

Seseorang yang memiliki asupan protein melebihi kebutuhan yang dianjurkan akan memiliki risiko untuk mengalami peningkatan gula darah tidak terkendali 6,9 kali lebih besar dibandingkan dengan seseorang yang mengkonsumsi seseorang yang mengkonsumsi protein sesuai kebutuhannya

4. Aktivitas dan Latihan

Gaya hidup tidak sehat dan kurangnya aktivitas fisik dapat menyebabkan resistensi insulin. Latihan fisik pada diabetisi memiliki peranan yang penting dalam mengontrol gula darah. Latihan fisik dapat meningkatkan pemakaian glukosa oleh otot sehingga secara langsung dapat menurunkan glukosa darah. latihan fisik mampu untuk meningkatkan metabolisme otot dan penggunaan glukosa pada jaringan yang berkonsentrasi sehingga tidak terjadi penumpukan glukosa yang berlebih dalam aliran darah. Latihan fisik juga dapat meningkatkan sensitivitas insulin sehingga memudahkan glukosa masuk ke dalam sel untuk pemenuhan kebutuhan energi pada organ tubuh.

5. Tingkat Pendidikan

Tingkat pendidikan memberikan pengaruh secara tidak langsung terhadap pengendalian gula darah. sebagian besar penderita diabetes melitus memiliki tingkat pendidikan yang rendah. Kondisi ini terjadi karena orang dengan tingkat pendidikan rendah memiliki pengetahuan yang kurang tentang menjaga pola

makan yang baik, kepatuhan dalam menjalankan medikasi, dan berolahraga, sehingga perlu diberikan penyuluhan untuk meningkatkan pengetahuannya.

#### 6. Pengetahuan

Pengetahuan merupakan domain yang sangat penting dalam terbentuknya tindakan seseorang. Pengetahuan merupakan dasar utama untuk pengobatan dan pencegahan penyakit. Pengetahuan yang rendah tentang DM dapat mempengaruhi tingkat kepatuhan pasien dalam menjalani pengobatan, sehingga akan berakibat buruk di masa yang akan datang. salah satu faktor yang menentukan perilaku kesehatan seseorang adalah tingkat pengetahuan. Setiap pasien DM perlu mendapatkan informasi setelah diagnosis ditegakan, seperti pengetahuan dasar tentang DM, pemantauan mandiri, penyebab gula darah meningkat, obat hipoglikemia oral, pencernaan makan, pemeliharaan kaki, kegiatan jasmani, pengaturan pada saat sakit, dan komplikasi.

### 2.2.5 Nilai Normal Gula Darah

Tabel 2.1 Kadar Glukosa Darah Sewaktu dan Puasa Sebagai Patokan Penyaring Dan Diagnosis DM (mg/dl)(Rudijanto et al., 2015)

Pengukuran	Jenis	Bukan DM	Belum pasti DM	DM
Kadar Gula Darah Sewaktu	Plasma Vena	<110	110-199	≥200
	Darah Kapiler	<90	90-199	≥200
Kadar Gula	Plasma Vena	<110	110-125	≥126

Darah sewaktu	Darah Kapiler	<90	90-109	≥110
---------------	---------------	-----	--------	------

Tabel 2.2 Kriteria Pengendalian DM(Rudijanto et al, 2015)

	Kadar Baik	Kadar Sedang	Kadar Buruk
Gula Darah Sewaktu	80-139	140-179	≥180
Gula Darah Puasa	80-109	110-125	≥126
Gula darah 2 Jam PP	80-144	145-179	≥180

## 2.3 Konsep Kepatuhan

### 2.3.1 Pengertian

Menurut NANDA *International*, pengertian perilaku kepatuhan adalah aksi dalam diri sendiri dalam mengambil tindakan untuk meningkatkan kesehatan, kesembuhan, dan rehabilitasi. Pengertian kepatuhan adalah sejauh mana pasien mengikuti instruksi treatment yang diresepkan. Sedangkan pengertian Kepatuhan medikasi adalah sejauh mana pasien melaksanakan medikasi sesuai dengan dosis atau aturan yang telah ditetapkan. Kepatuhan dalam praktik keperawatan lebih menekankan kepada kemampuan seseorang untuk tetap melaksanakan tindakan medikasi atau terapi yang telah diberikan oleh penyedia layanan kesehatan yang bertujuan untuk mencegah, memonitor, dan menyembuhkan suatu penyakit.

Konsep kepatuhan biasanya berhubungan dengan praktik keperawatan untuk pada tindakan untuk masalah penyakit kronis pada kardiovaskuler dan penyakit kronis lainnya. Definisi perilaku kepatuhan pada konteks ini merupakan suatu tindakan yang diambil dasar dari pemberi dukungan yang profesional untuk meningkatkan kesehatan, dan rehabilitasi. Kepatuhan dalam praktik keperawatan

sangat penting untuk penentuan, riwayat dari tingkah laku pasien, menyediakan langkah efektif dari karakteristik tingkah laku bahwa individu menunjukkan respon dari aturan pengobatan yang diberikan.

Pengkajian yang akurat terhadap individu yang tidak patuh merupakan tugas yang tidak mudah. Profesional kesehatan sering tidak dapat mengetahui secara pasti tentang pasien yang tidak mematuhi nasihat dari petugas kesehatan dan cenderung untuk menaksirkan terlalu tinggi sejauh mana pasien mereka dapat memenuhinya. Mengukur tingkat kepatuhan secara teliti juga sulit untuk dilakukan. Perkiraan tentang kepatuhan yang dilakukan oleh profesional kesehatan dan laporan yang disampaikan dan laporan yang disampaikan oleh pasien tidak akurat.

### **2.3.2 Faktor-faktor Yang Mempengaruhi Kepatuhan**

#### **1. Pemahaman tentang instruksi Seseorang,**

Seseorang tidak mampu untuk mematuhi suatu intruksi jika mereka tidak paham dengan intruksi yang diberikan. Hal ini disebabkan oleh kegagalan profesional kesehatan dalam memberikan informasi yang lengkap. Penggunaan istilah medis yang mungkin terdengar aneh bagi orang awam harus dijelaskan dengan bahasa yang sesuai. Dalam penelitiannya tentang komunikasi dokter dan pasien di Hongkong, mendapatkan bahwa pasien yang rata-rata diberikan informasi.

Untuk diingat dalam setiap konsultasi, hanya mampu mengingat 31% saja. Ketepatan dalam memberikan informasi secara jelas sangat penting dalam pemberian antibiotik, karena seringkali pasien menghentikan obat tersebut setelah

gejala yang dirasakan hilang. Pendekatan praktis untuk meningkatkan kepatuhan pasien ditemukan oleh DiNicola dan DiMatteo (1984) :

- a. Buat intruksi tertulis yang jelas dan mudah diinterpretasikan. Berikan informasi tentang pengobatan sebelum menjelaskan hal-hal lain jika seseorang diberi suatu daftar tertulis tentang hal-hal yang harus diingat.
- b. Maka akan ada “efek keunggulan” yaitu mereka berusaha mengingat hal-hal yang pertama kali tertulis. Intruksi-intruksi harus ditulis dengan bahasa umum (non medis) dan hal penting perlu ditekankan.

## 2. Kualitas Interaksi

Kualitas interaksi antara profesional kesehatan dengan pasien sangat penting dalam menentukan derajat kepatuhan. Konsultasi dalam waktu pendek bisa menjadi lebih efektif jika diberikan perhatian untuk meningkatkan kualitas interaksi. Beberapa keluhan spesifik yaitu kurangnya minat yang diperlihatkan oleh dokter, penggunaan istilah medis yang berlebihan, kurangnya empati, dan ketidakjelasan informasi tentang penyebab penyakit yang menimbulkan kecemasan.

## 3. Isolasi Sosial dan Keluarga

Keluarga menjadi faktor yang mempengaruhi dalam menentukan keyakinan dan nilai kesehatan individu serta bisa membantu menentukan program pengobatan yang dapat diterima pasien. Menurut Pratt (1976), telah memperhatikan bahwa peran yang diberikan keluarga dalam pengembangan kebiasaan kesehatan dan pengajaran terhadap anak-anak mereka. Keluarga juga memberikan dukungan dan membuat keputusan mengenai perawatan bagi anggota

keluarganya yang sakit. Menurut Baekland & Lundwall (1975), Derajat di manaseseorang mengalami isolasi sosial secara negatif berhubungan dengan kepatuhan. Anggota-anggota jaringan sosial individu seringkali mempengaruhi seseorang dalam mencari pelayanan kesehatan. “Jaringan kerja rujukan biasa” terdiri dari sekelompok orang, biasanya keluarga atau teman, di mana seseorang akan menceritakan keluhan dan meminta nasihat.

#### 4. Keyakinan, sikap dan kepribadian

Becker (1979), telah membuat suatu usulan bahwa model keyakinan kesehatan berguna untuk memperkirakan adanya ketidakpatuhan. Mereka menggambarkan kegunaan model tersebut dalam suatu penelitian bersama Hantman dan Becker (1978) yang memperkirakan ketidakpatuhan terhadap ketentuan untuk pasien hemodialisa kronis.

#### 5. Tingkat pendidikan

Tingkat pendidikan formal juga memungkinkan perbedaan pengetahuan dan pengambilan keputusan. Pasien yang tidak patuh berobat sebagian besar adalah pasien dengan tingkat pendidikan rendah. Pendapat ini dibuktikan oleh penelitian yang dilakukan terdapat hubungan antara tingkat pendidikan dengan kepatuhan dalam menjalani pengobatan. Tingkat pendidikan akan mempengaruhi tingkat pengetahuan pasien tentang penyakit. Hal ini akan memberikan pengaruh pada tingkat kepatuhan pasien dalam menjalani terapi.

#### 6. Pengetahuan

Pengetahuan yang kurang tentang penyakit dan obat-obatan, Kurangnya motivasi, efikasi diri yang rendah akan menurunkan tingkat kepatuhan pasien

dalam menjalani terapi. Menurut pendapat Notoatmodjo, menyatakan bahwa tindakan seseorang terhadap masalah kesehatan pada dasarnya akan dipengaruhi oleh pengetahuan seseorang tentang masalah tersebut. Pengetahuan yang dimiliki oleh pasien DM berhubungan dengan kepatuhan berobat. Semakin tinggi pengetahuan pasien tentang kondisi penyakitnya, maka akan semakin tinggi kepatuhannya dalam melaksanakan pengobatan.

## **2.4 Konsep Kepatuhan Diet Diabetes Mellitus**

### **2.4.1 Kepatuhan Diet Diabetes Mellitus**

Menurut Hartono 1995 dari Esti Windusari (2013) kepatuhan diet DM adalah ketat terhadap makanan dan minuman yang dikonsumsi pasien DM setiap hari untuk menjaga kesehatan dan mempercepat proses penyembuhan, diet ini berupa 3J yaitu tepat jadwal, tepat jenis dan tepat jumlah.

### **2.4.2 Tujuan Diet Diabetes Mellitus**

Menurut (Priyoto, 2015) Tujuan dari terapi gizi pada penyakit Diabetes Mellitus adalah menyesuaikan makanan dengan kesanggupan dari tubuh untuk menggunakannya, sehingga membantu penderita untuk :

1. Menurunkan kadar gula darah mendekati normal yang menjadi tujuan utama dalam terapi gizi ini, meskipun kadar gula darah yang benar-benar dalam kisaran normal sangat sulit untuk dipertahankan.
2. Menurunkan gula darah urin menjadi negatif.
3. Memberikan energi yang cukup untuk mencapai atau mempertahankan berat badan yang ideal bagi orang dewasa dan mencapai pertumbuhan dan perkembangan yang normal pada anak dan remaja.

Menghindari dan menangani komplikasi akut orang dengan diabetes mellitus dan komplikasi kronik diabetes mellitus seperti penyakit ginjal, neuropatik diabetikum, hipertensi dan penyakit jantung.

### **2.4.3 Syarat Diet Diabetes Mellitus**

Syarat-syarat yang diperlukan untuk diet Diabetes Mellitus (DM) menurut (Priyoto, 2015) adalah :

1. Kebutuhan kalori disesuaikan dengan kelainan metabolik, umur, berat badan, tinggi badan, dan aktivitas tubuh.
2. Jumlah hidrat arang disesuaikan dengan kesanggupan tubuh dalam menggunakannya.
3. Cukup protein, mineral, vitamin dalam makanan.

### **2.4.4 Pengaturan Diet Diabetes Mellitus**

Menurut Primahuda Aditya, (2016) Makanan untuk pasien diabetes selain harus sehat juga tidak membosankan, tidak menakutkan. Jadi menu sehari-harinya harus bervariasi, bisa bermacam-macam, namun karena gula darah tinggi dan berat badan berlebihan, harus membatasi makanan yang mengandung gula, makanan yang asin dan makanan yang berlemak. Prinsip Diet diabetes mellitus yaitu 3J tepat waktu, tepat Jenis, dan tepat jumlah.

#### **1. Tepat Jam**

Mengatur jam makan dan waktu menikmati *snack* atau kudapan adalah hal terpenting dalam pengaturan menu harian. Jeda waktu antara dua kali makan yang terlalu lama membuat gula darah drop tetapi jika jaraknya terlalu dekat akan membuat gula darah naik. Jeda makan yang ideal adalah 4-5 jam Hal ini penting

sekali bagi pasien DM tipe 2 yang mengkonsumsi obat diabetes. Pengaturan jarak makan ini memungkinkan pankreas membentuk insulin yang cukup untuk mengatur pengangkutan gula ke dalam sel tubuh. Berikut ini merupakan contoh waktu makan:

- a. Sarapan pagi : pukul 06.00-07.00
- b. Makan siang : pukul 12.00-13.00
- c. Makan malam : pukul 18.00-19.00
- d. Waktu kudapan : pukul 09.00, 15.00, 21.00

## 2. Tepat Jenis

Ada beberapa makan yang sebaiknya dibatasi. Makanan untuk pasien diabetes selain harus sehat juga tidak membosankan, tidak menakutkan. Jadi menu sehari-harinya harus bervariasi, bisa bermacam-macam, namun karena gula darah tinggi dan berat badan berlebihan, harus membatasi makanan yang mengandung gula makanan yang asin dan makanan yang berlemak.

## 3. Tepat Jumlah

Pada pasien DM butuh sejumlah makanan untuk memenuhi keperluan kalorinya setiap hari jangan mencoba tidak makan agar gula darah turun. Upayakan jumlah makanan setiap hari selalu sama, juga untuk hari-hari selanjutnya. Demikian pula jumlah porsi makan siang dan malam. Menu yang seimbang terdiri dari 50% karbohidrat, 20% protein dan 30% lemak.

### **2.4.5 Menghitung Kebutuhan Kalori**

Sebelum mengetahui berapa kalori yang dibutuhkan seseorang pasien diabetes, kita tentukan IMT terlebih dahulu untuk mengetahui status gizi seseorang tersebut. Berikut ini adalah rumus IMT

$$\text{IMT} = \frac{\text{Berat badan (kg)}}{\text{Tinggi Badan (m)} \times \text{Tinggi Badan (m)}}$$

Tabel 2.3 klasifikasi status gizi berdasarkan IMT

	Klasifikasi Status Gizi	Indeks Masa Tubuh (IMT)
1	Kurus ( <i>underweight</i> )	<18,5
2	Normal	18,5-22,9
3	Gemuk ( <i>overweight</i> )	>23
4	Resiko obesitas ( <i>at risk</i> )	23-24,9
5	Obesitas I	25-29,9
6	Obesitas II	>30

Selanjutnya ketahui Berat badan idealnya (idaman)

Berat badan idaman = 90% x (Tinggi badan dalam cm-100) x 1 kg  
 Pada tinggi badan <160cm untuk laki-laki dan <150cm untuk perempuan maka berlaku rumus:

Berat badan idaman : (tinggi badan dalam cm -100) x 1kg

Berikut ini merupakan cara untuk menentukan jumlah kalori yang dibutuhkan seorang pasien diabetes :

1. Menghitung kebutuhan basal dahulu dengan cara mengendalikan berat badan idaman dengan sejumlah kalori
  - a. Berat badan idaman dalam Kg x 30 Kkal untuk laki-laki
  - b. Berat badan idaman dalam Kg x 25 Kkal untuk perempuan
2. Kemudian ditambah dengan jumlah kalori yang diperlukan untuk kegiatan sehari-hari
  1. Penambahan sejumlah 10% dari kebutuhan basal diberikan pada keadaan istirahat.
  2. Penambahan sejumlah 20% pada pasien dengan aktivitas ringan: pegawai kantor, guru, ibu rumah tangga.

3. Penambahan sejumlah 30% pada aktivitas sedang: pegawai industry ringan, mahasiswa, militer yang sedang tidak perang.
4. Penambahan sejumlah 40% pada aktivitas berat: petani, buruh, atlet, militer dalam keadaan latihan.
5. Penambahan sejumlah 50% pada aktivitas sangat berat: tukang becak, tukang gali.

Contoh :

Pasien laki-laki umur 45 tahun berat badan 60kg dengan tinggi badan 160cm, berkerja di suatu bank swasta.

Jawab :

$$\begin{aligned} \text{BB idaman} &= \text{TB} - 100 \times 1 \text{ kg} = ? \text{kg} \\ &= 160 - 100 \times 1 \text{ kg} = 60 \text{ kg} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Kalori basal} &= \text{BB} \times 30 = ? \text{ Kkal} \\ &= 60 \times 30 = 1800 \text{ Kkal} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Energi yang dikeluarkan} &= 20\% \times \text{Kalori basal} \\ &= 20\% \times 1800 = 360 \text{ Kkal} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Jumlah Kalori} &= \text{Kalori basal} + \text{energi yang dikeluarkan saat beraktivitas} \\ &= 1800 + 360 = 2160 \text{ Kkal} \end{aligned}$$

Maka jumlah kalori yang dibutuhkan adalah 2160 Kkal (Waspadji et al., 2011).

#### **2.4.6 Komponen Gizi**

##### **1. Karbohidrat: karbohidrat**

Menimbulkan perbaikan toleransi glukosa terutama pada pasien Diabetes yang tidak terlalu berat, apalagi pasien gemuk. Karbohidrat jenis *refined carbohydrate* yang terdapat pada produk *bakery* seperti roti halus, *cake* dll, Cepat diserap oleh tubuh dan akan meningkatkan kadar gula darah. Meskipun banyak penelitian yang menyebutkan diet mengandung tinggi karbohidrat, toleransi

glukosa akan tetap baik jika disertai dengan tinggi serat minimal 30-40 g/ hari selain itu dengan diet tinggi karbohidrat dan tinggi serat itu dapat menyeimbangkan kolesterol dan trigliserida. Terdapat 3 kelompok karbohidrat:

- a. Karbohidrat Kompleks atau tepung-tepungan, padi-padian (beras, jagung, gandum), umbi-umbian (singkong, ubi jalar, kentang), sagu dan lain-lain
- b. Karbohidrat sederhana, gula, madu, sirup, kue, dan lain-lain.
- c. Serat sayuran, buah, dan padi-padian.

Kebutuhan karbohidrat standar makanan yang dianjurkan ini adalah 60-70% kandungan kalori yang terkandung dalam zat makanan karbohidrat adalah 1gr = 4 kalori. Jadi jika pasien laki-laki dengan berat badan 60 kg kebutuhan kalori 2100/hari. Maka dirumuskan menjadi :

Kebutuhan kalori karbohidrat sehari-hari = Kebutuhan karbohidrat standar makanan yang dianjurkan x jumlah kalori

$$70\% \times 2160 = 1.512 \text{Kkal.}$$

Sehingga kebutuhan kalori perhari bisa di dapatkan dari :

Kebutuhan kalori karbohidrat:  $4 = \dots \text{gr}$

$$1.470 : 4 = 368 \text{ gr}$$

Jadi dengan kebutuhan kalori 2100 kalori/hari membutuhkan 368 gr kalori karbohidrat yang dianjurkan perharinya (fransisca Kritina, 2012).

## 2. Protein

Kebutuhan protein berdasarkan standar makanan yang disusun dalam menu sehari-hari adalah 10-15 % . kandungan kalori yang terkandung pada zat makan protein adalah 1 gr = 4 kalori. Jadi jika pasien laki-laki dengan berat badan 60 kg dengan jumlah kalori 2160/ hari maka, kebutuhan protein standar makanan yang dianjurkan x jumlah kalori =... Kkal

$$15\% \times 2160 = 324 \text{ Kkal.}$$

Sehingga kebutuhan kalori perhari bisa di dapatkan dari :

$$\text{Kebutuhan kalori protein : } 4 = \dots\text{gr}$$

$$324 : 4 = 81 \text{ gr}$$

Jadi dengan kebutuhan kalori 2160 kalori/hari membutuhkan 81 gr kalori protein yang dianjurkan perharinya(fransisca Kritina, 2012).

Berkurangnya aktivitas insulin pada diabetes menghambat sintesis protein. Asupan protein sebesar 0,8 gr/kg BB ideal dapat mempertahankan patogenesis, dengan catatan 50% dari padanya harus berasal dari protein hewani. Pada gagal ginjal karena nefropati diabetik, protein harus dikurangi, kecuali bila dilakukan hemodialisis.

### 3. Lemak

Kebutuhan lemak berdasarkan standar makanan yang disusun dalam menu sehari-hari adalah 20-25 % .kandungan kalori yang terkandung pada zat makan lemak adalah 1gr= 9 kalori. Jika pasien laki-laki dengan BB 60 kg dengan jumlah kalori 2160/ hari maka :

Kebutuhan lemak standar makanan yang dianjurkan x jumlah kalori =... kalori

$$25\% \times 2160 = 540 \text{ kalori.}$$

Sehingga kebutuhan kalori perhari bisa di dapatkan dari :

$$\text{Kebutuhan kalori lemak : } 9 = \dots\text{gr}$$

$$540 : 9 = 58,3 \text{ gr}$$

Jadi dengan kebutuhan kalori 2160 kalori/hari membutuhkan 60 gr kalori lemak yang dianjurkan perharinya (Fransisca Kritina, 2012).

Bukti klinis, epidemiologis dan percobaan binatang telah memastikan bahwa peningkatan kadar lemak merupakan faktor risiko aterosklerosis. Oleh karena itu diet tinggi karbohidrat dan rendah lemak sangat baik untuk pasien diabetes. Dianjurkan baik oleh ADA (*American Diabetes Association*) maupun EASD (*European Association for Study of Diabetes*) bahwa asupan lemak jangan lebih dari 30 % dan kolesterol kurang dari 300 mg/hari.

#### 4. Serat

Pada awal tulisan ini sudah disebutkan bahwa dengan tinggi karbohidrat dan tinggi serat ternyata kadar kolesterol dan trigliserida juga menjadi baik. Serat terdapat pada tumbuh-tumbuhan, biji-bijian dan buah-buahan, dan secara fisis dapat dijumpai dalam dua bentuk yaitu yang larut dan ada yang tidak larut. Serat itu membentuk lapisan pada saluran pencernaan yang akan menghambat pencernaan dan proses absorpsi. Efek samping penggunaan serat terlalu banyak adalah rasa kembung dan meningkatnya gerakan usus. Tentang serat selama ini selalu dianggap bahwa makanan Indonesia mengandung banyak serat, tetapi hal ini harus dipertanyakan. Ternyata pada suatu survei di Jakarta, ditemukan konsumsi serat hanya 19 gram sehari, jauh lebih rendah daripada rekomendasi yang dianjurkan ADA yaitu 30-40 g/hari. Dan juga ditemukan bahwa serat pada diet kita lebih banyak berasal dari sayur-sayuran yang mengandung lebih banyak serat yang tidak larut dibandingkan dengan serat yang berasal dari buah-buahan. Ini disebabkan harga buah di Indonesia cukup mahal. Dalam konsensus PERKENI, dianjurkan agar asupan serat 25 g/hari (Waspadji S., Sukardji K., 2011).

## 2.4.7 Bahan Makanan Penukar

### 1. Golongan I (Sumber karbohidrat)

Bahan makanan ini umumnya digunakan sebagai makanan pokok dalam satu-satuan penukar mengandung 40 g Karbohidrat, 4 g Protein, 175 Kalori :

Tabel 2.4 Golongan 1 Sumber Karbohidrat

<b>Bahan makanan</b>	<b>URT</b>	<b>Gram</b>	<b>Komposisi</b>
Bengkuang	2 bj bsr	320	S++
Bihun	½ gls	50	
Biscuit	4 bh bsr	40	Na+
Bubur beras	2 gls	400	
Gadung	1 ptg	175	S++
Ganyong	1 ptg	185	S++
Gembili	1 ptg	185	S++
Havermouth	5 ½ sdm	45	S+
Jagung segar	3 bj sdg	125	S++
Kentang	2 bh sdg	210	K+
Kentang hitam	12 bj	125	P-
Kerupuk udang/ikan	5 bj sdg	50	
Krekers	5 bh bsr	50	Na+
Maizena	10 sdm	50	P-
Macaroni	½ gls	50	
Mi basah	2 gls	200	Na+
Mi kering	1 gls	50	Na+
Nasi beras giling	¾ gls	100	
Nasi ½ giling	¾ gls	100	
Nasi ketan hitam	¾ gls	100	
Nasi ketan putih	¾ gls	100	
Roti putih	2 iris	70	Na+
Roti gandum	2 iris	70	S+
Singkong	½ ptg	120	K+,P-,S+
Sukun	3 ptg sdg	150	S++
Talas	½ bj sdg	125	S+
Tape beras ketan	5 sdm	100	
Tape singkong	1 ptg	100	S++,P-

	sdg		
Tepung tapioca	8 sdm	50	K+,P-
Tepung beras	8 sdm	50	
Tepung Hunkwee	10 sdm	50	
Tepung sagu	8 sdm	50	P-
Tepung singkong	5 sdm	50	P-
Tepung terigu	5 sdm	50	
Ubi jalar kuning	1 bj sdg	135	S++,P-,K+

Keterangan :

Na+ Natrium 200-400 mg

P- Rendah protein

S++ Serat > 6g

K+ Tinggi kalium

S+ Serat 3-6 gram

## 2. Golongan II (Sumber protein hewani)

Umumnya digunakan sebagai lauk. Menurut kandungan lemaknya, sumber protein hewani dibagi menjadi 3 kelompok :

### a. Rendah lemak

Dalam satu satuan penukar mengandung 7 g Protein, 2 g lemak, 50 kalori :

Tabel 2.5 Satuan Penukar Rendah Lemak

Bahan makanan	URT	Gram	Komposisi
Babat	1 ptg sdg	40	Ko+ Pr++
Cumi-cumi	1 ekor kol	45	
Daging asap	1 lembar	20	
Daging ayam tanpa kulit	1 ptg sdg	40	
Daging kerbau	1 ptg sdg	35	
Dendeng daging sapi	1 ptg sdg	15	
Dideh sapi	1 ptg sdg	35	
Gabus kering	1 ptg kcl	10	
Ikan asin kering	1 ptg sdg	15	Na+
Kakap	1/3 ekor bsr	35	
Ikan kembung	1/3 ekor sdg	30	
Ikan lele	1/2 ekor sdg	40	
Ikan mas	1/3 ekor kcl	45	

Ikan mujair	1 ekor kcl	30	
Ikan peda	½ ekor sdg	35	
Ikan pindang	½ ekor sdg	35	
Ikan segar	1 ptg sdg	40	
Kepiting	1/3 gls	50	Ko+
Kerang	Kerang ½ gls	90	Na+Pr++
Lemuru	1 ptg	35	
Putih telur ayam	2 ½ btr	65	
Rebon kering	2 sdm	10	
Rebon segar	2 sdm	45	
Selar kering	1 ekor	20	
Sepat kering	1 ptg sdg	20	
Teri kering	1 sdm	1	
Teri nasi	1/3 gls	1/3	
Udang segar	5 ekor sdg	35	Ko+

Keterangan :

Na+ Natrium 200-400 mg

Ko+ Tinggi kolesterol

Pr++ Tinggi Purin

## b. Lemak Sedang

Dalam satu satuan penukar mengandung 7 g protein, 5 g lemak, 75 kalori :

Tabel 2.6 Satuan Penukar Lemak Sedang

Bahan Makanan	URT	Gram	Komposisi
Bakso	10 bj sdg	170 gr	
Daging anak sapi	1 ptg sdg	35	
Daging domba	1 ptg sdg	40	
Daging kambing	1 ptg sdg	40	
Daging sapi	1 ptg sdg	35	Ko+
Ginjal sapi	1 ptg sdg	45	Ko+ Pr++
Hati ayam	1 bh sdg	30	Pr++ Ko+
Hati babi	1 ptg sdg	35	Ko+ Pr++
Hati sapi	1 ptg sdg	35	Ko+ Pr++
Otak	1 ptg bsr	60	Ko+ Pr++
Telur ayam	1 btr	55	Ko+
Telur bebek asin	1 btr	50	Ko+ Na+
Telur penyu	2 btr	60	
Telur puyuh	5 btr	55	
Usus sapi	1 ptg bsr	50	Ko+ Pr++

Keterangan :

Ko+ Tinggi Kolestrol

Pr++ Tinggi Protein

### c. Tinggi Lemak

Dalam Satu satuan penukar mengandung 7 gr protein, 13 g lemak, 150 kalori :

Tabel 2.7 Satuan Penukar Tinggi Lemak

Bahan makanan	URT	Gram	Komposisi
Bebek	1 ptg	45	Pr++
Belut	3 ekor kcl	50	-
Corned beef	3 sdm	45	Na+
Daging ayam dengan kulit	1 ptg sdg	55	Ko+
Daging babi	1 ptg sdg	50	Ko+
Ham	1 ½ ptg kcl	40	Na++, Ko+, Pr++
Kuning Telur Ayam	4 btr	45	Ko+
Sardencis	½ ptg sdg	35	Pr++, Na+
Sosis	½ ptg	50	Na++
Telur bebek	1 btr	55	Ko+
Telur ikan	1 ptg sdg	40	

Keterangan :

Na+ Natrium 200-400  
Na++ Natrium > 400 mg  
Pr++ Tinggi Purin  
Ko+ Tinggi Kolesterol

### 3. Golongan III (Sumber protein nabati)

Umumnya digunakan sebagai lauk. Dalam satu satuan penukar mengandung 7 g Karbohidrat, 5 g Protein, 3g Lemak, 75 kalori :

Tabel 2.8 Golongan III (Sumber Protein nabati)

Bahan makanan	URT	Gram	Komposisi
Kacang hijau	2 sdm	20	S++
Kacang kedelai	2 ½ sdm	25	S+
Kacang merah	2 sdm	20	S+
Kacang mente	1 ½ sdm	15	Tj+
Kacang tanah	2 sdm	15	S+ Tj+
Kacang tanah kupas	2 sdm	15	S+ Tj+
Kacang tolo	2 sdm	20	

Kedelai bubuk	2 ½ sdm	25	
Kacang tahu	1 lembar	20	
Oncom	2 ptg kcl	40	S++
Pete segar	½ gls	55	
Selai kacang tanah	1 sdm	15	Tj+ Na+
Tahu	1 bj bsr	110	
Tempe	2 ptg sdg	50	S+

Keterangan :

S+ Serat 3-6 g

S++ Serat >6 g

TJ+ Sumber Lemak Tidak Jenuh Tunggal

#### 4. Golongan IV (Sayuran)

##### a. Sayuran A

Digunakan sekehendak karena sangat sedikit kalorinya.

Tabel 2.9 Sayur A

Sayur	Komposisi	Sayur	Komposisi
Baligo		Lettuce	S+
Gambas/oyong	S+	Lobak	S++
Jamur Kuping segar	S++	Selada	S+, K+
Timun	S+, K+	Selada Air	S+
Labu air		Tomat	

Keterangan :

S+ Serat 3-6 g

S++ Serat >6 g

K+ Tinggi Kalium

##### b. Sayuran B

Dalam satu satuan penukar ( dalam 100 g) mengandung 5 g Karbohidrat, 1 g protein, 25 kalori :

Tabel 2.10 Sayur B

Sayur	Komposisi	Sayur	Komposisi
Bawang Bombay		Kangkung	S+, pr+
Bayam	K+, Pr+	Kacang buncis	S++, K+
Bit	K+	Kacang panjang	S+
Brokoli	S+	Kapri muda	K+
Bncis	S++, Pr+	Kecipir (buah muda)	S+

Cabai merah besar	S++	Kembang kol	S++, K+
Cabai Hijau Besar	S++	Kucaai	S+
Caisim	S++	Kol	S+,K+
Daun bawang	S+, K+	Labu siam	
Daun bluntas		Labu waluh	K+
Daun kacang panjang	S++	Leunca	
Daun Kecipir		Pare	S++
Daun Kemangi		PeCay	S+, K+
Daun Koro	S+	Papaya mudah	S+
Daun lobak		Rebung	S+, K+
Daun lompong tales		Sawi	S+, K+
Daun Pakis	S++	Seledri	S++
Genjer		Tauge kacang hijau	S+, K+
Jagung Muda	S+	Terong	S++
Jagung Pisang	S+	Wortel	S+

Keterangan :

S+ Serat 3-6 g

K+ Tinggi Kalium

S++ Serat > 6 g

Pr+ Purin Sedang

### c. Sayuran C

Dalam satu satuan penukar (100g) mengandung 10 g Karbohidrat, 3 g protein,

50 Kalori :

Tabel 2.11 Sayuran C

Sayur	Komposisi	Sayur	Komposisi
Bayam merah	S+, K+	Daun tales	S+
Daun katuk	S++	Kacang Kapri	S+
Daun labu siam		Kluwih	Ka+
Daun mangkogan		Mlinjo	Pr+
Daun melinjo	S++, Pr+	Nangka muda	S+
Daun papaya	K+	Taoge kacang kedelai	
Daun singkong	S+, K+, Pr+		

Keterangan :

S+ Serat 3-6 g

Ka+ Sayuran >50 Kalori

S++ Serat < 6 g

Pr+ Purin Sedang

K+ Tinggi Kalium

1. Golongan V(Buah-buahan)

Merupakan sumber vitamin terutama karoten, vitamin B1, B6, dan vitamin C juga merupakan sumber mineral. Berat buah-buahan dalam daftar ditimbang tanpa kulit dan biji (berat bersih). Dalam satu satuan penukar mengandung 12 g Karbohidrat, 50 Kalori :

Tabel 2.12 Golongan V Buah-buahan

Bahan makanan	URT	Gram	Komposisi
Anggur	15 bh sdg	125	S++, K+
Apel Merah	1 bh kcl	85	
Apel malang	1 bh sdg	75	S+
Arbei	6 bh sdg	135	K+
Belimbing	1 bh bsr	140	S++, K+
Blewah	1 ptg sdg	70	S+
Cempedak	7 bj sdg	45	S++
Duku	8 bh sdg	80	K+

Keterangan :

S+ Serat 3-6 g

S++ Serat > 6 g

K+ Tinggi kalium

Tabel 2.12 Standar Diet Diabetes Mellitus

Bahan Makanan penukar	1100 Kal	1300 Kal	1500 Kal	1700 kal	1900 kal	2100 Kal	2300 Kal	2500 kal
<b>Karbohidrat</b>	2	3	4	5	6	6½	7½	8
<b>Hewani</b>	2	2	2	2	2	2	2	2
<b>Nabati</b>	2	2	2½	2½	2½	3	3	5
<b>Sayuran A</b>	S	S	S	S	S	S	S	S
<b>Sayuran B</b>	2	2	2	2	2	2	2	2
<b>Buah</b>	4	4	4	4	4	4	4	4
<b>Susu Tanpa lemak</b>	-	-	-	-	-	-	1	1
<b>Minyak</b>	3	4	4	4	6	7	7	7
<b>Nilai Gizi</b>								
<b>Energi (kalori)</b>	1042	1263	1476	1652	1918	2089	2310	2503

<b>Protein (g)</b>	41	45	51	55	59	64	75	87
<b>Lemak (g)</b>	30	35	36	36	46	53	63	69
<b>Karbohidrat (g)</b>	152	192	235	275	315	339	379	413

Tabel 2.13 Contoh Jadwal Makan Dm Untuk standar diet diabetes mellitus 2100 KAL

Bahan	Berat URT	Penukar	Contoh menu
<b>Pagi</b>			
Nasi	150 g 1 gls	1 ½ karbohidrat	Nasi
Daging	35 g 1 btr	1 hewani	Cah daging saos tiram
Tempe	50 g 2 ptg sdg	1 nabati	Tempe goreng
Sayuran b	50 g ½ gls	½ sayuran	tepung
Minyak	10 g 2sdt	2 minyak	Oseng-oseng kacang
<b>Snack pagi</b>	180 g 1bsr	1 buah	Semangka
<b>Buah</b>			
<b>Siang</b>			
Nasi	200 g 1 ½ gls	2 karbohidrat	Nasi
Ikan	40 g 1 ptg sdg	1 hewani	Pepes ikan
Tempe	50 g 2 ptg sdg	1 nabati	Tempe mendoan
Sayuran B	100 g 1 gls	1 sayuran	Sayur lodeh
Buah	95 g ¼ bh sdg	1 buah	Nanas
Minyak	15 g 3 sdt	2 minyak	
<b>Snack sore</b>			
Roti	70 g 3 ptg sdg	1 karbohidrat	Roti putih
Margarine	5 5g	1 minyak	Margarine
Buah	½ gls ½ gls	1 buah	Jus sirsak
<b>Malam</b>			
Nasi	200 g 1 ½ gls	2 karbohidrat	Nasi
Ayam tnp kulit	40 g 1ptg sdg	1 hewani	Opor ayam
Tahu	110 g 1 bj bsr	1 nabati	Tahu bacem
Sayuran B	50 g ½ gls	½ sayuran	Gudeg
Buah	50 g 1 bh	1 buah	Pisang
Minyak	10 g 2sdt	2 minyak	

## 2.5 Konsep Model Lawrance Green(*Precede Proceed Model*)

Perilaku Kesehatan Berdasarkan Teori Lawrence Green mencoba menganalisis perilaku manusia dari tingkat kesehatan. Kesehatan seseorang atau masyarakat dipengaruhi oleh dua faktor pokok, yaitu faktor perilaku (*behavior causes*) dan faktor luar lingkungan (*nonbehavior causes*). Untuk mewujudkan

suatu perilaku kesehatan, diperlukan pengelolaan manajemen program melalui tahap pengkajian, perencanaan, intervensi sampai dengan penilaian dan evaluasi.

Selanjutnya dalam program promosi kesehatan dikenal adanya model pengkajian dan penindak lanjutan (*Precede Proceed model*) yang diadaptasi dari konsep Lawrence Green. Model ini mengkaji masalah perilaku manusia dan faktor-faktor yang memengaruhinya, serta cara menindak lanjutinya dengan berusaha mengubah, memelihara atau meningkatkan perilaku tersebut kearah yang lebih positif. Proses pengkajian atau pada tahap *precede* dan proses penindaklanjutan pada tahap *proceed*. Dengan demikian suatu program untuk memperbaiki perilaku kesehatan adalah penerapan keempat proses pada umumnya kedalam model pengkajian dan penindaklanjutan.

1. Kualitas hidup adalah sasaran utama yang ingin dicapai di bidang pembangunan sehingga kualitas hidup ini sejalan dengan tingkat kesejahteraan. Diharapkan semakin sejahtera maka kualitas hidup semakin tinggi. Kualitas hidup ini salah satunya dipengaruhi oleh derajat kesehatan. Semakin tinggi derajat kesehatan seseorang maka kualitas hidup juga semakin tinggi. Derajat kesehatan adalah sesuatu yang ingin dicapai dalam bidang kesehatan, dengan adanya derajat kesehatan akan menggambarkan masalah kesehatan yang sedang dihadapi. Pengaruh yang paling besar terhadap derajat kesehatan seseorang adalah faktor perilaku dan faktor lingkungan.
2. Faktor lingkungan adalah faktor fisik, biologis dan social budaya yang langsung/tidak memengaruhi derajat kesehatan.



1. Faktor-faktor predisposisi (*predisposing factor*), merupakan faktor internal yang ada pada diri individu, keluarga, kelompok, atau masyarakat yang mempermudah individu untuk berperilaku yang terwujud dalam pengetahuan, sikap, kepercayaan, keyakinan, nilai-nilai, dan sebagainya. Kepatuhan disini merupakan bagian dari sikap dan pengetahuan seseorang.
2. Faktor-faktor pendukung (*enabling factors*), yang terwujud dalam lingkungan fisik, tersedia atau tidak tersedianya fasilitas-fasilitas atau sarana-sarana kesehatan.
3. Faktor-faktor pendorong (*reinforcing factor*) merupakan faktor yang menguatkan perilaku, yang terwujud dalam sikap dan perilaku petugas kesehatan, teman sebaya, orang tua, yang merupakan kelompok referensi dari perilaku masyarakat.

Ketiga faktor penyebab tersebut dapat dipengaruhi oleh faktor penyuluhan dan faktor kebijakan peraturan serta organisasi. Semua faktor-faktor tersebut merupakan ruang lingkup promosi kesehatan (Nursalam, 2016).

## **2.6 Hubungan Antar Konsep**

Diabetes mellitus merupakan penyakit yang menyerang sistem endokrin, dimana terjadi ketidakseimbangan kadar gula darah dalam tubuh. Terdapat faktor yang menyebabkan gula darah menjadi tidak terkontrol, mulai dari gaya hidup, genetik, ataupun penyakit bawaan yang dimiliki oleh beberapa orang dan ketidakpatuhan akan diet yang dianjurkan sehingga sangat mudah terserang diabetes mellitus. Penanganan yang diberikan untuk penderita diabetes mellitus dapat dilakukan dengan terapi farmakologi dan nonfarmakologi. Terapi

farmakologi dapat berupa pemberian insulin secara rutin. Sedangkan terapi nonfarmakologi diberikan sebagai terapi pendamping untuk mengatasi diabetes mellitus. Terapi nonfarmakologi itu dapat berupa pengontrolan makan secara teratur atau olahragasecara teratur dan dalam takaran yang pas sehingga hasil yang didapatkan lebih efektif.

Dalam teori Lawrance Green ada tiga faktor utama yang memicu perilaku seseorang diantaranya faktor predisposisi, faktor penguat, dan faktor pendorong. Salah satu faktor predisposisi adalah sikap (*attitude*) dimana kepatuhan diet masuk di dalam faktor tersebut. Obesitas (kegemukan) merupakan penyebab terjadinya DM tipe 2. Jika asupan kalori berlebihan dapat menyebabkan seseorang tersebut menjadi gemuk, karena kalori tersebut diubah menjadi lemak. Makanan yang mengandung karbohidrat selalu mengandung kalori, jadi jika orang tersebut mengkonsumsi kalori berlebihan sehingga karbohidrat yang dikonsumsi menjadi berlebih. Karbohidrat di dalam tubuh akan diubah menjadi glukosa untuk dijadikan energi. Pankreas menghasilkan hormon insulin untuk mengendalikan penyerapan glukosa oleh tubuh untuk dijadikan energi. Sementara jika glukosa berlebihan menyebabkan hormon insulin kalah dalam mengendalikan glukosa karena jumlah insulin lebih sedikit daripada jumlah glukosa yang dihasilkan, Sehingga gula yang gagal diserap tetap dalam darah sehingga terjadi peningkatan kadar gula darah.

## 2.7 Konsep Literatur Review

### 2.7.1 Definisi *Literatur Review*

*Literature review (LR)* atau disebut tinjauan literatur merupakan makalah ilmiah (*scientific paper*) yang menyajikan pengetahuan terbaru, berupa ringkasan komprehensif dari temuan penelitian-penelitian sebelumnya tentang topik tertentu. Hal-hal yang harus diperhatikan untuk menyusun suatu *literature review* yang baik (Shuttleworth, 2009) antara lain :

1. Tinjauan literatur bukan hanya katalog kronologis dari semua sumber referensi yang digunakan, tetapi sebuah evaluasi. Pada LR, penulis mengumpulkan penelitian-penelitian sebelumnya secara bersama-sama, dan menjelaskan bagaimana hubungannya dengan penelitian atau *scientific paper* yang dikerjakan saat ini. Semua sisi argumen harus dijelaskan dengan jelas, untuk menghindari bias, dan area kesepakatan dan ketidaksepakatan/kesenjangan harus disorot.
2. Sebuah tinjauan literatur juga bukan kumpulan kutipan dan parafrase dari sumberlain. Tinjauan literatur yang baik harus secara kritis mengevaluasi kualitas dan temuan-temuan penelitian.
3. Tinjauan literatur yang baik tidak boleh hanya menekankan pentingnya program penelitian tertentu.

*Literature review (LR)* meninjau artikel ilmiah, buku, dan sumber-sumber lain yang relevan dengan bidang penelitian tertentu. Tinjauan tersebut harus menyebutkan, menjelaskan, merangkum, mengevaluasi secara objektif, dan memperjelas penelitian sebelumnya. *Literature review (LR)* harus memberikan

dasar teoritis dan membantu penulis menentukan sifat dari karya tulis ilmiah yang dikerjakan. Tinjauan literatur mengakui karya para peneliti sebelumnya, dan dengan demikian, meyakinkan pembaca bahwa karya tulis ilmiah yang disusun telah dipahami dengan baik. Tinjauan literatur menciptakan *landscape* bagi pembaca, memberikannya pemahaman penuh tentang perkembangan di lapangan. *Landscape* ini menginformasikan kepada pembaca bahwa penulis memang telah mengasimilasi semua (atau sebagian besar) sebelumnya, karya-karya penting di lapangan ke dalam penelitian/karya ilmiah yang disusun (Oakland, 2015).

### 2.7.2 Langkah Menyusun *Literature Review*

Langkah-langkah menyusun *Literature review (LR)* sebagai berikut :

1. Mengidentifikasi dan memilih topik, dalam hal ini adalah pertanyaan penelitian/rumusan masalah. Pada tahap ini penulis dapat mendiskusikan dengan dosen pembimbing dan mencari literatur khususnya jurnal.
2. Menfokuskan pertanyaan. Pada tahap ini dapat digunakan metode **PICOT** (untuk memecah pertanyaan menjadi komponen).

PICOT	Uraian
Problem/patient /population	Jumlah sampel, tempat, masalah yang muncul
Intervention	Intervensi yang diberikan (education, treatment, dll)
Comparison Intervention	Pembandingan, intervensi lain, intervensi sejenis beda dosis
Outcome	Expected and actual effects on patient Efek/hasil yang diharapkan dan didapatkan pasien
Time element/ type of study	Waktu dan jenis penelitian

3. Mencari sumber-sumber informasi yang terkait (*literature searching*)

- a. Sumber-sumber informasi primer/wajib untuk menyusun *literature review* berupa jurnal nasional terindeks dan jurnal internasional (bereputasi)
  - b. Sebaiknya terindeks oleh database Scopus, EBSCO, Elsevier, ProQuest, Google Scholar atau juga diterbitkan oleh Jurnal yang telah terakreditasi.
  - c. Sebaiknya mempertimbangkan level/tingkatan evidence
  - d. Sumber referensi untuk membantu dan mendukung analisis dapat menggunakan jurnal laporan penelitian, buku, ebook, dan lain-lain, kecuatitulisian blog.
4. Penilaian artikel yang didapat secara kritis (Critically Appraising The Article).  
Ketika menemukan suatu artikel, baca abstrak, pengantar (introduction) dan kesimpulan. Langkah penilaian kritis suatu artikel (critical appraisal) dengan cara : sebelum menilai relevansi item/artikel dengan topik Anda, pastikan ruang lingkup, integritas dan kedudukan artikel dengan :
- a. menilai posisi penulis - apakah dia seorang akademisi? jurnalis? siswa lain? seorang peneliti?
  - b. lihat tanggal publikasi - apakah topik tersebut mewakili pemikiran pada saat itu?
  - c. memastikan khalayak yang dituju - apakah materi ditulis untuk khalayak umum? peneliti lain? kelompok tertentu dengan pandangan tertentu?
  - d. perhatikan gaya penulisan - apakah ini percakapan? akademik? provokatif? sensasional? deskriptif?
  - e. lihat presentasi - apakah penulis menggunakan tabel, grafik, diagram, ilustrasi dengan tepat? apakah rincian deskriptifnya memadai?

- f. lihat bibliografi dan referensi - sudahkah penulis merujuk pada karya oranglain? sudahkah semua ide diakui dan dikutip? Adakah kutipan yang terdaftar yang akan memudahkan Anda menyusun karya ilmiah?
- g. lihat jenis publikasi dan tujuannya - apakah ini jurnal ilmiah? Jurnal populer? publikasi yang direferensikan? buku? proses konferensi?
- h. Menyusun laporan tinjauan literatur (*literature review*)Sistematika penulisan sebagai berikut :
  - a. Bab 1 : Pendahuluan
  - b. Bab 2 : Tinjauan pustaka
  - c. Bab 3 : Kerangka konseptual
  - d. Bab 4 : Metode
  - e. Bab 5 : Hasil dan pembahasan
  - f. Bab 6 : Simpulan dan saran