

## **BAB 2**

### **KAJIAN PUSTAKA**

Pada bab ini akan diuraikan teori yang mendukung variabel yang mendasari penelitian yaitu 1). Konsep Dasar Dukungan keluarga,2) Konsep Dasar DM, 3) Kerangka Teori, 4) Kerangka Konseptual

#### **2.1 Konsep Dukungan Keluarga**

Dukungan sosial adalah suatu keadaan yang bermanfaat bagi individu yang diperoleh dari orang lain yang dapat dipercaya. Sehingga seseorang akan tahu bahwa ada orang lain yang memperhatikan, menghargai dan mencintainya (Cohen & Sme 1996:241) dikutip dalam (Hernilawati, 2013). Dukungan sosial keluarga adalah sebagai suatu proses hubungan antara keluarga dengan lingkungan sosial (Friedman, 1998 : 174 ) dikutip dalam (Hernilawati, 2013).

Dukungan keluarga adalah dukungan yang dirasakan oleh anggota keluarga/dapat diakses (dukungan social dapat atau tidak dapat digunakan,tetapi anggota keluarga menerima bahwa orang pendukung siap memberikan bantuan dan pertolongan jika dibutuhkan) (Friedman, 2010).

##### **2.1.1 Jenis dukungan keluarga ada empat,yaitu:**

1. Dukungan Instrumental,yaitu keluarga merupakan sumber pertolongan praktis dan konkrit
2. Dukungan informasional yaitu keluarga berfungsi sebagai sebuah kolektor dan diseminator (penyebar informasi)

3. Dukungan penilaian(*appraisal*), yaitu keluarga bertindak sebagai sebuah umpan balik membimbing dan menengahi pemecahan masalah dan sebagai sumber dan Validator identitas keluarga.
4. Dukungan emosional, yaitu keluarga sebagai sebuah tempat yang aman dan damai untuk istirahat dan pemulihan serta membantu penguasaan terhadap emosi (Friedman, 1998:198) dikutip oleh (Hernilawati, 2013)

### **2.1.2 Manfaat Dukungan Keluarga**

Manfaat dari dukungan sosial keluarga terdapat kesehatan dan kesejahteraan berfungsi bersamaan. secara lebih spesifik keberadaan dukungan yang adekuat terbukti berhubungan dengan menurunnya mortalitas, lebih mudah sembuh dari sakit, fungsi kognitif, fisik, dan kesehatan emosi. Disamping itu pengaruh positif dari dukungan social keluarga adalah pada penyesuaian terhadap kejadian dalam kehidupan yang penuh dengan stress (Hernilawati, 2013).

### **2.1.3 Sumber Dukungan Keluarga**

Sumber dukungan keluarga dapat berupa dukungan social keluarga internal seperti dukungan suami atau istri, saudara kandung atau dukungan dari anak. Dan dukungan social keluarga eksternal seperti sahabat, pekerjaan, tetangg, sekolah, kelompok rekreasi ,tempat ibadah, dan praktisi kesehatan (Hernilawati, 2013).

#### **2.1.4 Faktor-faktor yang mempengaruhi dukungan keluarga**

##### 1. Faktor internal

###### 1) Perkembangan

dukungan dapat diartikan oleh faktor usia dalam hal ini adalah pertumbuhan dan perkembangan dengan demikian setiap rentang usia memiliki pemahaman dan respon terhadap perubahan kesehatan yang berbeda-beda.

###### 2) Pendidikan atau tingkat pengetahuan

Keyakinan seseorang terhadap adanya dukungan yang terbentuk oleh variable intelektual yang terdiri dari pengetahuan, latar belakang, pendidikan dan pengalaman masa lalu. Kemampuan kognitifnya akan membentuk cara berpikir seseorang termasuk kemampuan untuk memahami faktor-faktor yang berhubungan dengan penyakit dan menggunakan pengetahuan tentang kesehatan untuk menjaga kesehatan dirinya.

###### 3) Emosi

Faktor emosi juga mempengaruhi keyakinan terhadap adanya dukungan dan cara melaksanakannya. Seseorang yang mengalami respon stres dalam setiap perubahan hidupnya cenderung merespons terhadap berbagai tanda sakit.

#### 4) Spiritual

Aspek spiritual dapat terlihat dari bagaimana seorang menjalani kehidupannya mencakup nilai dan kemampuan mencari harapan dan arti dalam hidup.

### 2. Faktor Eksternal

#### 1) Praktek dikeluarga

Cara bagaimana keluarga memeberikan dukungan biasanya mempengaruhi penderita dalam melaksanakan kesehatan bagaimana keluarga memberikan dukungan biasanya mempengaruhi penderita dalam melaksanakan kesehatan.

#### 2) Faktor sosial ekonomi

Faktor sosial ekonomi dapat meningkatkan resiko terjadinya penyakit dan mempengaruhi cara seseorang mendefenisikan dan bereaksi terhadap penyakit (Hernilawati, 2013).

### 2.1.5 Penilaian Dukungan Keluarga

Penilaian dukungan keluarga dapat dilakukan dengan menggunakan skala likert yang dimodifikasi dari penilaian sikap yang dikemukakan oleh (Azwar, 2011) yaitu :

Pertanyaan positif	Pertanyaan negatif
Selalu : 4	Tidak pernah : 4
Kadang : 3	Kadang : 3
Jarang : 2	Jarang : 2
Tidak pernah : 1	Selalu : 1

Jumlah jawaban responden dari masing – masing pertanyaan dijumlahkan dan dihitung menggunakan skala *likert*.

$$T = 50 + 10 \frac{X-x}{DS}$$

Keterangan :

T = Nilai skor dukungan

x = Skor responden pada sikap yang hendak diubah menjadi skor T

X = Nilai rata – rata kelompok/mean skor kelompok

DS = Deviasi standart skor kelompok

1. Positif bila nilai skor T responden  $\geq$  Mean T
2. Negatif apabila nilai skor T responden  $<$  Mean T (Azwar,2011)

## **2.2 Konsep Diabetes Millitus**

### **2.2.1 Pengertian Diabetes millitus**

Diabetes mellitus merupakan penyakit kronis yang disebabkan karena pankreas tidak cukup memproduksi insulin atau tidak efektifnya tubuh dalam menggunakan insulin yang dihasilkan oleh pankreas. (Puspita & Rakhma, 2018).

Diabetes mellitus merupakan penyakit sistematis kronis dan multifaktor yang dicirikan dengan hiperglekemi dan hiperlipidemia. Gejala yang timbul adalah akibat kurangnya sekresi insulin atau ada insulin yang cukup, tetapi tidak efektif. (Baradero, Dayrit, & Siswadi, 2009).

### 2.2.2 Klasifikasi Diabetes

Berdasarkan sebab yang mendasari kemunculannya, Diabetes dibagi menjadi beberapa golongan atau tipe. Diantara tipe – tipe diabetes yang termasuk tipe utama adalah diabetes tipe 1 dan 2.

#### 1. Diabetes tipe 1

DM tipe 1 biasanya mengenai anak – anak dan remaja.

Diabetes ini dulu pernah disebut sebagai *Juvenile Diabetes* ( Diabetes Usia Muda ). Namun karena ternyata Diabetes tipe ini juga dapat terjadi pada orang dewasa, maka orang lebih suka memakai istilah Diabetes tipe 1.

Untuk dapat bertahan hidup, penderita Diabetes Tipe 1 bergantung pemberian insulin dari luar. Oleh karena itu, istilah yang dipakai dimasa lalu adalah *insulin dependent diabetes melitus* ( IDDM ). Jumlah kejadian nya hanya satu sampai 10% dari semua penderita diabetes di dunia. Di Indonesia sendiri, jumlah nya kurang lebih sekitar 1% dari semua diabetes.

Faktor penyebab Diabetes tipe 1 adalah Infeksi Virus atau Reaksi Auto imun ( Rusaknya sistem kekebalan tubuh ) yang merusak sel – sel penghasil insulin, yaitu sel B pada pankreas, secara menyeluruh. Oleh karena itu, pada tipe ini Pankreas sama sekali tidak dapat menghasilkan insulin. Untuk bertahan hidup, insulin harus diberikandari luar dengan cara disuntikkan. Sampai sekarang,

belum ada cara yang lain karena insulin akan dirusak asam lambung jika diminum.

Gejala dan tanda – tanda pada Diabetes tipe 1 muncul secara mendadak. Tiba – tiba cepat merasa haus, sering kencing ( Anak – anak jadi sering ngompol ), badan mengurus dan lemah. Apabila insulin tidak segera diberikan, penderita bisa cepat tidak sadarkan diri, disebut juga dengan koma ketoasidosis atau koma diabetik.

## 2. Diabetes tipe 2

Diabetes tipe ini adalah jenis yang paling sering dijumpai. biasanya terjadi pada usia diatas 40 tahun, tetapi bisa pula timbul pada usia diatas 20 tahun. Sekitar 90-99% penderita diabetes adalah penderita diabetes tipe 2.

Pada diabetes tipe 2, pankreas masih bisa membuat insulin, tetapi kualitas insulinnya buruk, tidak dapat berfungsi dengan baik sebagai kunci untuk memasukkan glukosa ke dalam sel. akibatnya glukosa dalam darah meningkat.

## 3. Diabetes pada kehamilan

Diabetes yang muncul hanya pada saat hamil disebut sebagai diabetes tipe *gestasi* atau *gestasional diabetes*. Keadaan ini terjadi karena pembentukan beberapa hormon pada ibu hamil yang menyebabkan resistensi insulin. Biasanya, diabetes ini muncul pada minggu-24 (bulan keenam). Diabetes gestasional biasanya menghilang sesudah melahirkan. Namun hampir disetengah angka

kejadiannya,diabetes kemudian akna muncul kembali (Kurniadi & Nurrahmani, 2015).

#### 4. DM Tipe spesifik lain

Diabetes jenis ini dahulu kerap disebut diabetes sekunder, atau DM tipe lain.Etiologi diabetes jenis ini,meliputi :

- 1) Penyakit pada pankreas yang merusak sel B, seperti hemokromatosis, pankreatitis, fibrosis kistik
- 2) Sindrom hormonal yang mengganggu sekresi atau menghambat kerja insulin,seperti akromegali, feokromositoma, dan sindrom cushing,obat-obatan yang mengganggu sekresi insulin atau menghambat kerja insulin.
- 3) Kondisi tertentu yang jarang terjadi ,seperti kelainan pada reseptor insulin pada reseptor insulin.
- 4) Sindrom genetik (Arisman, 2011).

### **2.2.3 Etiologi**

#### 1. DM tipe 1

Diabetes yang tergantung insulin ditandai dengan penghancuran sel-sel beta pancreas yang disebabkan oleh :

Faktor genetic penderita tidak mewarisi diabetes tipe itu sendiri,tetapi mewarisi suatu prediposisi atau kecenderungan genetic kearah terjadinya diabetes tipe 1:



### 1) Faktor genetic

Faktor keturunan banyak dijumpai pada penderita kencing manis tipe-1. Namun faktor keturunan bukan satu-satunya penyebab, tetapi lebih karena adanya keterkaitan antara faktor keturunan dan faktor lingkungan. Artinya, bahwa seseorang yang menderita diabetes mellitus tipe-1 pada dasarnya sudah mempunyai potensi secara keturunan menderita diabetes mellitus, kemudian didukung oleh faktor lingkungan gaya hidup yang tidak sehat, sehingga terwujudlah penyakit diabetes mellitus.

Seseorang yang secara keturunan mempunyai keluarga yang menderita diabetes mellitus, akan mempunyai resiko menderita diabetes mellitus sekitar 6 % jika dibandingkan dengan keluarga yang tidak mempunyai keturunan penderita penyakit diabetes mellitus, yang terjadi hanya sekitar 1%. Ini terjadi karena diperkirakan ada sekitar 20 genom yang berperan dalam resiko diabetes mellitus

### 2) Faktor imunologi (autoimun)

Adanya respon otoimun yang merupakan respon abnormal dimana antibodi terarah pada jaringan normal tubuh dengan cara bereaksi terhadap jaringan tersebut yang dianggapnya seolah-olah sebagai jaringan yang asing. yaitu otoantibodi terhadap sel-sel pulau langerhans dan insulin endogen.

### 3) Faktor lingkungan

Virus atau toksin tertentu dapat memicu proses otoimun yang menimbulkan destruksi sel beta

## 2. DM tipe 2

Disebabkan oleh kegagalan relative sel beta dan resistensi insulin. Faktor resiko yang berhubungan dengan proses terjadinya diabetes

tipe 2:

### 1) Usia

Resiko bertambah sejalan dengan usia. insidens DM tipe 2 bertambah sejalan dengan pertambahan usia (jumlah sel B yang produktif berkurang seiring pertambahan usia ). Upayakan memeriksa gula darah puasa jika usia telah diatas 45 tahun, atau segera jika ada faktor resiko lain.

### 2) Kegemukan

Didefinisikan sebagai kelebihan berat badan minimal 20% lebih dari berat badan yang diharapkan atau memiliki indeks massa tubuh (IMT) minimal 27 kg/m. kegemukan, khususnya kegemukan viseral (lemak abdomen ), dikaitkan dengan peningkatan resistensi insulin.

### 3) Riwayat keluarga

Orang tua atau saudara kandung mengidap DM. Sekitar 40 % diabetes terbukti terlahir dari keluarga yang juga mengidap DM dan lebih kurang 60-90% kembar identik merupakan penyandang DM.

### 4) Gaya hidup

Olahraga kurang dari 3 kali seminggu atau bahkan sedentary. olahraga bagi diaibetes merupakan potent proctrective factor yang meningkatkan kepekaan jaringan terhadap insul hingga 6%.dan lebih kurang 60-90% kembar identik merupakan penyandang DM.

## 3. DM pada kehamilan

Riwayat DM kehamilan atau pernah melahirkan anak dengan BB >4kg. Kehamilan, trauma fisik, dan stress psikologis menurunkan sekresi serta kepekaan insulin.

## 4. DM Tipe spesifik lain

### 1) Kelainan genetika pada sel beta

Hiperglekemia terjadi pada usia muda (biasanya sebelum 25 tahun). Tipe ini disebut sebagai DM dengan awitan maturasi pada anak-anak (*maturity-onset DM of the Young, MODY*).

### 2) Kelainan genetika pada kinerja insulin

Ditentukan secara genetika. Disfungsi dapat berkisar dari hiperinsulinemia hingga DM berat.

3) Penyakit pankreas eksorin

Proses dapatan yang menyebabkan DM mencakup pankreatitis, trauma, infeksi, pankreatektomi, dan kanker

Pankreas. Bentuk parah dari fibrosis kistik dan hemokromatosis juga dapat merusak sel beta dan merusak sekresi insulin.

4) Gangguan endokrin

Kelebihan jumlah hormon (mis., hormon pertumbuhan, kortisol, glukagon, dan epinefrin) merusak sekresi insulin, yang mengakibatkan DM pada orang yang mengalami sindrom Cushing, akromegali, dan feokromositoma .

5) Diinduksi obat atau bahan kimia

Banyak obat-obat merusak sekresi insulin, yang memicu DM pada orang prediposisi resistensi insulin, contohnya adalah asam nikotinat, glukokortikoid, hormon tiroid, tiazid, dan fenitoin.

6) Infeksi

Virus tertentu dapat menyebabkan kerusakan sel beta, termasuk campak kongenital, sitomegalovirus, adenovirus, dan gondong.

(Bauldoff, Burke, & Lemone, 2012).

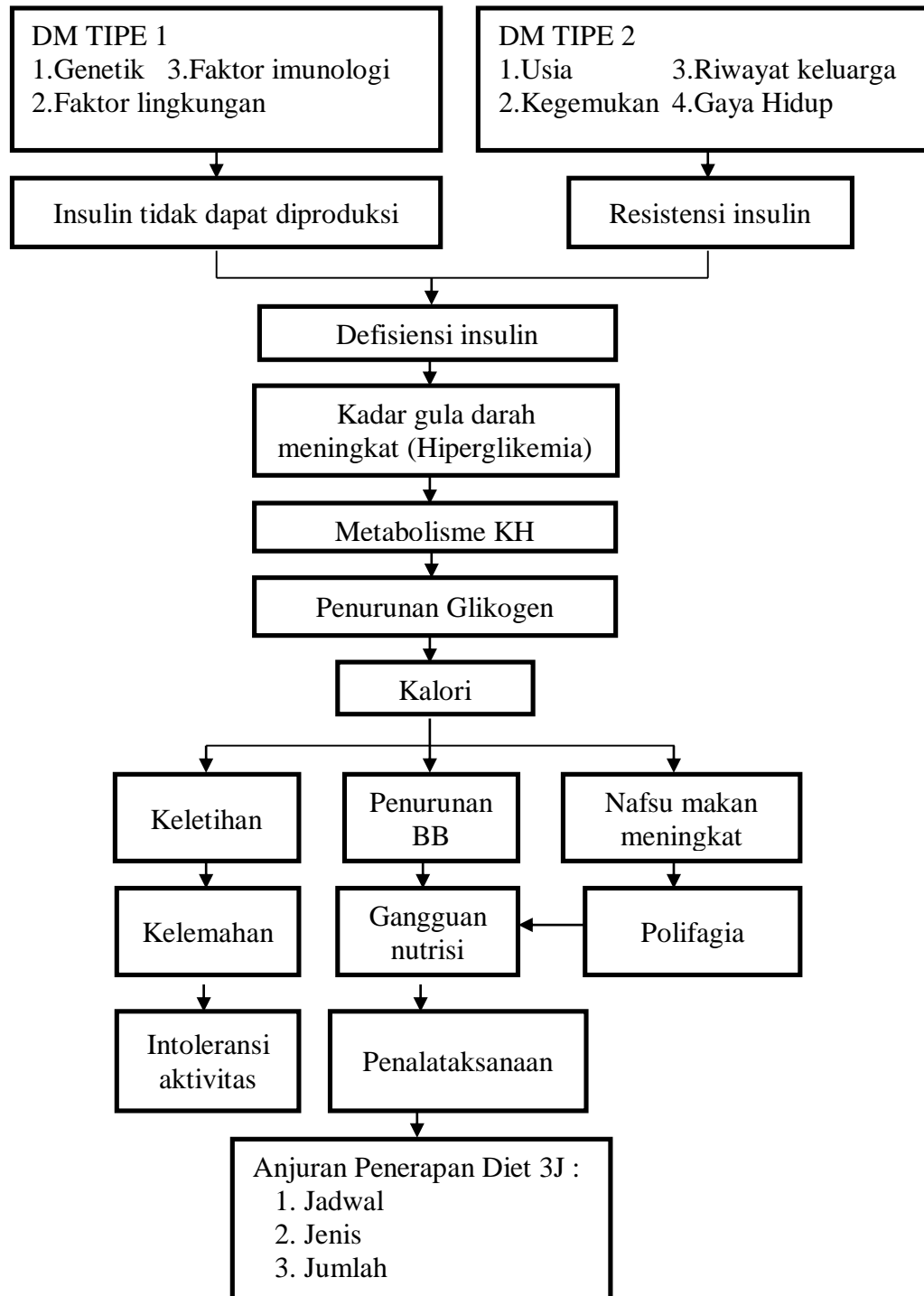
#### **2.2.4 Patofisiologi**

Apabila jumlah atau dalam fungsi/ aktivitas insulin mengalami defisiensi (kekurangan) insulin, hiperglikemia akan timbul dan hiperglikemi ini adalah diabetes. Kekurangan insulin ini bisa absolut apabila pankreas tidak menghasilkan sama sekali insulin atau

menghasilkan insulin,tetapi dalam jumlah yang tidak cukup,misalnya yang terjadi IDDM.(DM Tipe 1) kekurangan insulin dikatakan relatif apabila pankreas menghasilkan insulin dalam jumlah yang normal,tetapi insulinnya tidak efektif.Hal ini tampak pada NIDDM (DM Tipe 2),ada resistensi insulin.Baik kekurangan insulin absolut maupun relatif akan mengakibatkan gangguan metabolisme bahan bakar untuk melangsungkan fungsinya,membangun jaringan baru,dan memperbaiki jaringan.penting sekali bagi pasien untuk mengerti bahwa diabetes bukan hanya gangguan “gula” walaupun kriteria diagnostiknya memakai kadar glukosa serum.perawat perlu menjelaskan kepada pasien bahwa diabetes memengaruhi cara tubuh memakai karbohidrat,protein,dan lemak.

Diabetes adalah salah satu penyakit yang sulit dimengerti oleh pasien dan pemberi asuhan.pengertian penyakit DM oleh pasien dan pemberi asuhan.pengertian penyakit DM mungkin bisa dipermudah dengan mempelajari “star player “ diabetes mellitus.hormon berfungsi sebagai “board of directors” dalam kaitan dengan metabolisme,yaitu mengarahkan dan mengendalikan kegiatan.Board of directors mempunyai representasi pankreas (insulin dan glukagon),kelenjar hipofisis (GH dan ACTH ).korteks adrenal (kortisol),sistem saraf autonomik (norepinefrin),dan medula adrenal (epinefrin) dikutip oleh (Baradero, Dayrit, & Siswadi, 2009).

### 2.2.5 Pathway



Gambar 2. 1 Pathway

## 2.2.6 Manifestasi klinis

### 1. Insulin Dependen Diabetes Millitus

#### 1) Poliuria (sering BAK )

Air tidak diserap kembali oleh tubulus ginjal sekunder untuk aktivitas osmotik glukosa, mengarah kepada kehilangan air, glukosa dan elektrolit.

#### 2) Polidipsi (haus berlebihan )

Dehidrasi sekunder terhadap poliuria menyebabkan haus

#### 3) Polifagia (lapar berlebihan )

Kelaparan awal sekunder terhadap katabolisme jaringan menyebabkan rasa lapar.

#### 4) Penurunan berat badan

Kehilangan awal sekunder terhadap penipisan simpanan air, glukosa, dan trigliserid: kehilangan kronis sekunder terhadap penurunan massa otot karena asam amino dialihkan untuk membentuk glukosa dan keton.

#### 5) Pandangan kaur berulang

Sekunder terhadap paparan kronis retina lensa mata terhadap cairan hiperosmolar.

#### 6) Pruritus , infeksi kulit, vaginitis

Infeksi jamur dan bakteri pada kulit terlihat lebih umum

7) Ketonuria

Ketika glukosa tidak dapat digunakan untuk energi oleh sel tergantung insulin, asam lemak digunakan untuk energi asam lemak dipecah menjadi keton dalam darah dan diekresikan oleh ginjal: pada DM tipe 2, insulin cukup untuk menekan berlebihan penggunaan asam lemak tapi tidak cukup penggunaan glukosa

8) Lemah ,dan letih, pusing

Penurunan isi plasma mengarah kepada postural hipertensi,kehilangan kalium dan katabolisme protein berkontribusi terhadap kelemahan.

9) Sering asimtomatik

Tubuh dapat “beradaptasi” terhadap peningkatan pelan-pelan kadar glukosa darah sampai tingkat lebih besar dibandingkan peningkatan yang cepat. (Black & Hawks, 2014)

2. Non Insulin Dependen Diabetes Millitus (NIDDM)

Pasien NIDDM mempunyai manifestasi klinis secara perlahan-lahan dan sering tidak disadari bahwa penyakit telah terjadi.Hiperglekemia biasanya tidak seberat IDDM,tetapi gejala – gejala sama,terutama polyuria dan polydipsia.Polydipsia sering tidak tampak,dan kehilangan berat badan tidak selalu ada. Akibat hiperglekemia maka akan muncul kekaburan penglihatan,fatigue dan infeksi kulit.

1) Poliuri adalah volume urine manis yang berlebihan.Ambang batas ginjal untuk mengeluarkan partikel gula dari darah kedalam urine



adalah sekitar 180 mg/dl. Setelah gula darah mencapai sekitar 180 mg/dl, ginjal tidak dapat lagi mereabsorpsi partikel gula, menyebabkan ekskresi glukosa urine. Ginjal mulai mengekskresikan partikel gula, tetapi ketika gula diekskresikan, volume cairan ikut dikeluarkan, sehingga terjadi poliuria.

- 2) Polidipsia adalah rasa haus yang berlebihan. Haus adalah mekanisme kompensasi yang menyertai poliuria. Tubuh berupaya menggantikan volume cairan yang hilang akibat diuresis berlebihan.
  - 3) Polifagia adalah rasa lapar yang berlebihan. Sel otak sangat kelaparan karena gula didalam darah tidak dapat berpindah dari serum ke sel dan sel otak memerlukan suplai glukosa yang konstan. Penurunan berat badan (BB) dan rasa lapar. Penurunan berat badan ini disebabkan karena penderita kehilangan cadangan lemak dan otot digunakan sebagai sumber energi untuk menghasilkan tenaga akibat dari kekurangan glukosa yang masuk ke dalam sel. (Hurst, 2016).
3. Gejala gejala akibat DM pada usia lanjut yang sering ditemukan adalah :

- 1) Inkontinensia urine

Poliuria, manifestasi klasik sering DM, sering diabaikan. Masalah ini juga sering menyebabkan isolasi sosial.

2) Penurunan rasa haus

Polidipsia, manifestasi klasik DM, sering kali diabaikan. Hal ini semakin meningkatkan resiko dehidrasi dan ketidakseimbangan elektrolit.

3) Penurunan rasa lapar dan penurunan berat badan

Polifagia, manifestasi klasik DM sering kali diabaikan. Proses penuaan dapat dijadikan alasan penyebab.

4) Keletihan dan depresi

Keletihan dan depresi merupakan gejala umum DM tetapi penuaan dapat dijadikan alasan penyebab.

5) Hipoglikemia

Lansia dapat mengalami manifestasi yang sangat ringan atau tidak sama sekali, atau ada kemungkinan tidak mampu merasakan atau merespon hipoglikemia. Akibatnya, hipoglikemia sering kali diabaikan sampai menyebabkan efek serius.

6) Neuropati perifer

Manifestasi mungkin dianggap terjadi karena arthiritis dan obat-obatan bebas, Resiko jatuh pun meningkat, demikian juga resiko gangren dan amputasi.

7) Penyakit vaskuler perifer

Dapat tidak terdeteksi jika seseorang tidak melakukan olahraga yang cukup hingga menyebabkan kelumpuhan. Juga dapat mengganggu kemampuan untuk menaiki tangga dan berjalan.

8) Retinopati diabetik

Dapat tidak terdeteksi jika seseorang menyandang katarak. Pasien diabetes juga mengalami peningkatan insiden katarak dan glaukoma. Penurunan penglihatan mengancam kemandirian, mobilitas, dan interaksi sosial.

9) Hipertensi

Terapi dengan diuretik dapat semakin mengganggu toleransi glukosa dan mengakibatkan ketidak seimbangan elektrolit.

10) Nyeri persisten

Lansia dapat menyakini bahwa nyeri akibat arthiritis lebih penting daripada penatalaksanaan DM. selain itu depresi nyeri kronik serta tidak beraktivitas dan kehilangan selera makan dapat mengganggu perawatan mandiri.

11) Penyakit parkinson

Tremor dan kekakuan akibat penyakit ini membuat perawatan diri yang membutuhkan keterampilan motorik halus dan kasar menjadi sulit atau tidak mungkin dilakukan.

12) Polifarmasi

Lansia biasanya minum lebih dari satu jenis obat – obat an dan berisiko tinggi mengalami masalah terkait dengan interaksi obat.

### 13) Kerusakan kognitif

Delirium atau demensia dapat mencegah pasien berkomunikasi atau melakukan perawatan diri. (Bauldoff, Gerene; Burke, Karen; Lemone, Priscilla, 2016)

## 2.2.7 Pemeriksaan Diagnostik

### 1. Kadar Glukosa Darah Puasa

Sampel glukosa darah puasa diambil saat klien tidak makan makanan selain minum air selama paling tidak 8 jam. sampel darah ini secara umum mencerminkan kadar glukosa dari produksi hati. jika klien mendapatkan cairan dekstrosa intravena (IV), hasil pemeriksaan harus dianalisis dengan hati-hati. pada klien yang diketahui memiliki DM, makanan dan insulin tidak diberikan sampai setelah sampel diperoleh. Diagnosis DM dibuat ketika kadar glukosa darah klien  $>126$  mg/dl. Nilai antara 110-125 mg/dl mengindikasikan intoleransi glukosa puasa. pengukuran kadar glukosa darah puasa memberikan indikasi paling baik dari keseluruhan homeostasis glukosa dan metode terpilih untuk mendiagnosis DM.

### 2. Kadar Glukosa Darah setelah Makan

Kadar glukosa darah setelah makan dapat juga diambil dan digunakan untuk mendiagnosis 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 didalam 2 jam.

Kadar glukosa darah 2 jam setelah makan >200 mg/dl selama tes toleransi glukosa oral (OGTT) memperkuat diagnosis DM. Pada lansia, kadar glukosa setelah makan lebih tinggi, secara spesifik meningkat 5-10 mg/dl per dekade setelah usia 50 tahun karena penurunan normal toleransi glukosa berhubungan dengan usia. Merokok dan minum kopi dapat mengarah kepada peningkatan nilai palsu saat 2 jam, sedangkan stress olahraga dapat mengarah kepada penurunan nilai palsu.

**Tabel 2. 1 Nilai Glukosa Plasma**

1. Glukosa plasma puasa	<p>&lt;110 mg/dl</p> <p>110-125 mg/dl</p> <p>&gt;126 mg/dl</p>	<p>Glukosa Puasa Normal</p> <p>Glukosa Puasa Terganggu</p> <p>Diagnosis DM</p>
2. Tes toleransi glukosa Oral, 2 jam setelah makan	<p>&lt;140 mg/dl</p> <p>140-199 mg/dl</p> <p>&gt;200 mg/dl</p>	<p>Toleransi Glukos Normal</p> <p>Intoleransi glukosa terganggu</p> <p>Diagnosis DM</p>

### 3. Uji Laboratorium Terkait DM

#### 1) Kadar Hemoglobin Glikosilase

Glukosa secara normal melekat dengan sendirinya pada molekul hemoglobin dalam sel darah merah. Sekali melekat, glukosa ini tidak dapat dipisahkan. Oleh karena itu lebih tinggi kadar glukosa darah, kadar hemoglobin glikosilase juga lebih tinggi (HbA1c). Batasan HbA1c dirujuk

sebagai A1C. A1C adalah kadar glukosa darah yang diukur lebih dari 3 bulan sebelumnya. A1C dinyatakan dalam presentase dan bermanfaat dalam mengevaluasi pengendalian glikemia jangka panjang. Untuk menghindari komplikasi terkait diabetes, merekomendasikan menjaga kadar A1C dibawah 7%. A1C seharusnya dilakukan tiap enam bulanan pada klien yang telah memenuhi target primer pengendalian glikemik (<7%) dan tiap 3 bulanan pada klien yang belum mencapai target primer pengendalian glikemik. Kondisi-kondisi yang meningkatkan pergantian eritrosit, seperti perdarahan, kehamilan, atau asplenia (tidak memiliki lien setelah operasi splenektomi), mengarah kepada konsentrasi A1C rendah palsu. Dosis tinggi aspirin, alkohol, terapi heparin dapat menyebabkan peningkatan kadar A1C palsu.

## 2) Kadar Albumin Glikosilase

Glukosa juga melekat pada protein, albumin secara primer. Konsentrasi albumin glikosilase (fruktosamin) mencerminkan kadar glukosa darah rata-rata lebih dari 7-10 hari sebelumnya. Pengukuran ini bermanfaat ketika penentuan glukosa darah rata-rata jangka pendek diperlukan. Aplikasi klinis dan reliabilitas secara terus-menerus dapat dievaluasi.

## 3) Kadar Connecting Peptide (C-Peptide)

Ketika proinsulin diproduksi oleh sel beta pankreas sebagian dipecah oleh enzim, 2 produk terbentuk, insulin, dan connecting peptide, umumnya disebut C-Peptide. Oleh karena C-peptide dan insulin

dibentuk dalam jumlah yang sama, pemeriksaan ini mengindikasikan jumlah produksi insulin endogen. Klien DM tipe-1 biasanya memiliki konsentrasi C-peptide rendah atau tidak ada. Klien dengan DM tipe 2 cenderung memiliki kadar normal atau peningkatan C-peptide

#### 4) Ketonuria

Kadar keton urin dapat dites dengan tablet atau dipstrip oleh klien. Adanya keton dalam urine (disebut ketonuria) mengindikasikan bahwa tubuh memakai lemak sebagai sumber utama energi, yang mungkin mengakibatkan ketoasidosis. Hasil pemeriksaan yang menunjukkan perubahan warna, mengindikasikan adanya keton. Semua klien dengan DM seharusnya memeriksakan keton dalam urine selama mengalami sakit akut atau stress, ketika kadar glukosa darah naik ( $>240$  mg/dl), dan ketika hamil, atau memiliki bukti ketoasidosis (misal mual, muntah, atau nyeri perut).

#### 5) Proteinuria

Mikroalbuminuria mengukur jumlah protein didalam urine (proteinuria) secara mikroskopis. Adanya protein (mikroalbuminuria) dalam urine adalah gejala awal dari penyakit ginjal. Pemeriksaan urine untuk mikroalbuminuria menunjukkan nefropati awal, lama sebelum hal ini akan terbukti pada pemeriksaan urine rutin. (Black & Hawks, 2014)

## 2.2.8 Komplikasi

### 1. Komplikasi akut :

#### 1) Hipoglekemi

Ditandai dengan menurunnya kadar glukosa darah  $< 60$  mg% tanpa gejala klinis atau GDS  $< 80$  mg% dengan gejala klinis. Dimulai dari stadium parasimpatik: lapar, mual, tekanan darah turun. Stadium gangguan otak ringan : lemah lesu, sulit bicara gangguan kognitif sementara. Stadium simpatik, gejala adrenergik yaitu keringat dingin pada muka, bibir dan gemetar dada berdebar-debar. Stadium gangguan otak berat, gejala neuroglukopenik : pusing, gelisah, penurunan kesadaran dengan atau tanpa kejang.

#### 2) Ketoasidosis diabetic

KAD adalah suatu keadaan dimana terdapat defisiensi insulin absolut atau relatif dan peningkatan hormon kontra regulator. (glukagon, katekolamin, kortisol dan hormon pertumbuhan).

#### 3) Koma Hiperosmolar Non Ketotik

Ditandai dengan penurunan kesadaran dengan gula darah lebih besar dari  $600$  mg% tanpa ketosis yang berarti osmolaritas plasma melebihi  $350$  mosm. Keadaan ini jarang mengenai anak-anak, usia muda atau diabetes tipe non insulin dependen karena pada keadaan ini pasien akan jatuh kedalam kondisi KAD, sedang pada DM tipe 2 dimana kadar insulin darahnya masih cukup untuk mencegah



lipolisis tetapi tidak dapat mencegah keadaan hiperglikemia sehingga tidak timbul hiperketonemia.

## 2. Komplikasi kronis :

### 1) Mikrovaskular :

#### (1) Retinopati

Kelainan patologis mata yang disebut retinopati diabetic disebabkan oleh perubahan dalam pembuluh – pembuluh darah kecil disekitar retina. Retina merupakan bagian mata yang menerima bayangan dan mengirimkan informasi tentang bayangan tersebut ke otak. bagian ini mengandung banyak sekali pembuluh darah arteri serta vena kecil, arteriol, venula dan kapiler.

#### (2) Nefropati

Bukti menunjukkan bahwa segera sesudah terkena diabetes khususnya bila kadar glukosa tinggi ,maka mekanisme filtrasi ginjal akan mengalami stress yang menyebabkan kebocoran protein darah ke dalam urin.sebagi akibatnya,tekanan dalam pembuluh draah ginjal meningkat.kenaikan tersebut diperkirakan berperan sebagai stimulus untuk terjadinya nefropati.

#### (3) Neuropati

Neuropati pada diabetes mengacu kepada sekelompok penyakit yang menyerang semua tipe saraf, termasuk saraf perifer, otonom dan spinal. Kelainan tersebut tampak beragam secara klinis dan bergantung pada lokasi sel saraf yang terkena.

Patogenesis neuropati dalam diabetes dapat dikaitkan dengan mekanisme vaskuler atau metabolic atau keduanya, meskipun perannya yang berhubungan mekanisme ini masih belum berhasil ditentukan. Penebalan membrane basalis kapiler dan penutupan kapiler dapat dijumpai. Disamping itu mungkin terdapat demielinisasi saraf yang diperkirakan berhubungan dengan hiperglikemia. Hantaran saraf akan terganggu apabila terdapat kelainan pada selubung myelin.

## 2) Makrovaskuler :

### (1) Penyakit arteri Koroner

Perubahan aterosklerotik dalam pembuluh darah besar sering terjadi pada diabetes. Perubahan aterosklerotik dalam pembuluh arteri koroner menyebabkan peningkatan insidens infark miokard pada penderita. Salah satu ciri unik pada penyakit arteri koroner yang diderita oleh pasien-pasien diabetes adalah tidak terdapatnya gejala iskemik yang khas. Jadi, pasien mungkin tidak memperlihatkan tanda-tanda awal penurunan aliran darah koroner dan dapat mengalami infark miokard asimtomatik ini hanya dijumpai melalui pemeriksaan EKG. Kurangnya gejala iskemik ini disebabkan oleh neuropati otonom

## (2) Penyakit Serebrovaskuler

Perubahan aterosklerotik dalam pembuluh darah serebral atau pembentukan embolus di tempat lain dalam system pembuluh darah yang kemudian terbawa aliran darah sehingga terjepit dalam pembuluh darah serebral dapat menimbulkan serangan iskemia sepintas dan stroke. Gejala penyakit serebrovaskuler ini dapat menyerupai gejala pada komplikasi akut diabetes. Gejala tersebut mencakup keluhan pusing atau vertigo, gangguan penglihatan, bicara pelo dan kelemahan.

## (3) Penyakit Vaskuler Perifer

Perubahan aterosklerotik dalam pembuluh darah besar pada ekstermitas bawah merupakan penyebab meningkatnya insidens penyakit oklusif arteri perifer pada pasien-pasien diabetes. Bentuk penyakit oklusif arteri yang parah pada ekstermitas bawah ini merupakan utama meningkatnya insidens gangrene dan amputasi pada pasien-pasien diabetes.

Para peneliti diabetes masih terus menyelidiki hubungan antara diabetes dan penyakit makrovaskuler. Ada factor-faktor resiko tertentu yang berkaitan dengan percepatan aterosclerosis. Faktor-faktor ini mencakup kenaikan kadar lemak darah, hipertensi, kebiasaan merokok, obesitas, kurangnya latihan dan riwayat keturunan.

Diet merupakan terapi penting dalam menangani obesitas, hipertensi dan hiperlipidemia. Latihan teratur merupakan terapi yang sangat penting pula (Black & Hawks, 2014)

### **2.2.9 Penatalaksanaan Diabetes Millitus :**

#### **1. Edukasi**

Perubahan perilaku sangat dibutuhkan agar hasil pengolaan diabetes yang optimal. supaya perubahan perilaku berhasil, dibutuhkan edukasi yang komprehensif dan upaya peningkatan motivasi. perubah bertujuan agar penyandang diabetes dapat menjalani pola hidup sehat. Beberapa perubahan perilaku yang diharapkan seperti mengikuti pola makan sehat. beberapa perubahan perilaku yang diharapkan seperti mengikuti pola makan sehat, meningkatkan kegiatan jasmani, menggunakan obat diabetes dan obat – obat pada keadaan khusus secara aman dan teratur, melakukan pemantauan glukosa darah mandiri (PGDM) dan memanfaatkan data yang ada, melakukan perawatan kaki secara berkala, memiliki kemampuan untuk mengenal dan menghadapi keadaan sakit akut dengan tepat, mempunyai keterampilan mengatasi masalah yang sederhana dan mau bergabung dengan kelompok penyandang diabetes, mengajak keluarga untuk mengerti pengelolaan penyandang diabetes, serta memanfaatkan fasilitas pelayanan kesehatan yang ada (perkeni, 2006, Soegondo, 2008) dikutip dalam (Aini & Ardiana, 2016).

## 2. Terapi Gizi Medis

Pada umumnya diet untuk penderita diabetes diatur berdasarkan 3J yaitu jumlah (kalori), jenis, dan jadwal. Faktor-faktor yang menentukan kebutuhan kalori antara lain jenis kelamin, umur, aktivitas fisik atau pekerjaan, dan berat badan, penentuan status gizi (Aini & Ardiana, 2016).

## 3. Olahraga

Olahraga selain untuk menjaga kebugaran juga dapat menurunkan berat badan dan memperbaiki sensitivitas insulin, sehingga akan memperbaiki kendali glukosa darah. Latihan jasmani yang bersifat aerobik seperti jalan kaki, bersepeda santai jogging, dan berenang. Latihan sebaiknya disesuaikan dengan umur dan status kebugaran jasmani. (Aini & Ardiana, 2016)

## 4. Intervensi Farmakologis obat

Intervensi farmakologis ditambahkan jika sasaran glukosa darah belum tercapai dengan pengaturan makan dan latihan jasmani. Intervensi farmakologis pemberian obat hipoglikemik oral (OHO) dan injeksi insulin. (Aini & Ardiana, 2016).

Menurut Hotma Rumahoro (2014) tujuan penatalaksanaan secara umum adalah meningkatnya kualitas hidup penyandang diabetes melitus yang ditandai oleh kemampuan penyandang pradiabetes melaksanakan kegiatan sehari-hari secara mandiri dan produktif.

Dalam jangka pendek, penatalaksanaan diabetes ditujukan untuk menghilangkan keluhan dari tanda diabetes, mempertahankan keluhan dari

tanda diabetes, mempertahankan rasa nyaman dan tercapainya target pengendalian glukosa darah.

Penalaksanaan jangka panjang diarahkan untuk mencegah dan mengurangi progresitas komplikasi makrovaskuler, mikrovaskuler dan neuropati.

Penalaksanaan diabetes mellitus dikelompokkan menjadi 4 :

#### 1. Edukasi

Edukasi penyandang diabetes mellitus dimaksudkan untuk memberikan informasi tentang gaya hidup yang perlu diperbaiki secara khusus memperbaiki pola makan dan pola latihan fisik, informasi yang cukup akan memperbaiki keterampilan dan sikap penyandang diabetes mellitus. Melalui edukasi yang tepat diharapkan penyandang diabetes mellitus akan memiliki keyakinan diri dalam bertindak sehingga berbentuk motivasi dalam bertindak. Dalam melaksanakan edukasi, media dan metode serta pendekatan yang digunakan menjadi faktor penentu keberhasilan edukasi.

#### 2. Diet

Memformulasi paket gizi yang berguna dalam menyeimbangkan intake kalori yang masuk dan yang dibutuhkan tubuh merupakan salah satu upaya dalam membantu menyeimbangkan kadar gula darah.

Secara prinsip, pengaturan zat gizi pada penyandang diabetes mellitus diajarkan pada gizi seimbang serta pengetahuan jadwal makanannya, jumlah kalori, jenis makanan (3J) .

Komplikasi makanan yang dianjurkan terdiri dari :

1) Karbohidrat

- (1) Karbohidrat yang dianjurkan sebesar 45-65% dari total asupan kalor.
- (2) Pembatasan karbohidrat total <130 g/hari tidak dianjurkan
- (3) Makanan yang mengandung karbohidrat terutama yang mengandung serat tinggi
- (4) Sukrosa tidak boleh lebih dari 5 total asupan kalori.
- (5) Pemanis alternatif dapat digunakan sebagai pengganti gula asal tidak melebihi batas aman konsumsi harian.
- (6) Makan 3 kali atau lebih, namun kalorinya tidak melebihi kebutuhan tubuh. Kalau perlu ada selingan makanan yang kalorinya telah diperhatikan dari kalori lain.

2) Lemak

- (1) Asupan lemak yang dianjurkan sekitar 20-25% dari total kebutuhan kalori.
- (2) Lemak tidak jenuh <7% dari total kalori.
- (3) Lemak tidak jenuh ganda <10 % selebihnya dari lemak tidak jenuh tinggi.

3) Protein

Dibutuhkan sebesar 10-20% total asupan kalori, Sumber protein antara lain sea food, daging tanpa lemak, ayam tanpa kulit, produk susu rendah lemak, kacang – kacangan seperti juga tahu dan tempe.

4) Natrium

Anjurkan asupan natrium <300 mg atau sama dengan 6-7 g (1 sendok teh) garam

5) Serat

Dianjurkan asupan makanann dengan serat yang tinggi.Dalam 1000kkal/hari dianjurkakan serat mencapai 25 g. Serat didapatkan dari buah-buah atau sayuran yaitu misalnya pepaya,pisang,sirsak,dan lainnya.

3. Latihan Jasmani

Kegiatan jasmanai sehari-hari dari latihan jasmani secara teratur (3-4 kali seminggu selama kurang lebih 30 menit ),merupakan salah satu pilar dalam pengelolaan diabetes tipe II.latihan jasmani yang bersifa aerobik seperti : jalan kaki bersepeda santai,jogging dan berenang.

4. Farmakoterapi (jika diperlukan )

Penggunaanan obat golongan hipoglekemik merupakan upaya terakhir setelah upaya – upaya lain tidak berhasil membantu menyeimbangkan kadar gula darah penyandang diabetes millitus. Obat hipoglekemik dapat diberikan dalam bentuk tablet atau injeksi.Obat hipoglekemik oral (OHO)

Tersedia dalam bentuk tablet :

- 1) Pemicu sekresi insulin seperti sulfonil urea dan glinid
- 2) Penambah sensitivitas terhadap insulin seperti metformin dan tiazolin
- 3) Penghambat glukoneogenesis (Kumarhorbo, 2014).



### **2.2.10 Upaya Pencegahan**

1. Menjaga pola makan
2. Hindari makanan olahan tinggi gula dan lemak jenuh
3. Jaga berat badan ideal, dimulai pada anak-anak
4. Olah raga teratur
5. Kembali ke berat badan sebelum hamil atau berat badan ideal setelah melahirkan. (Black & Hawks, 2014).

## **2.3 Penerapan Diet 3J (Jadwal, Jenis, Jumlah )**

### **2.3.1 Pengertian Diet DM**

Diet DM adalah penatalaksanaan makan sesuai dengan kebutuhan kalori yang diberikan dokter yang harus ditepati meliputi jumlah, jenis, waktu makan, dan cara mengganti makan (Billy, 2007) dikutip dalam (Puspita, Fadia; Rakhma, Luluk, 2018).

Pedoman dalam melaksanakan diet DM yaitu 3J (jumlah, jadwal, jenis). Jumlah kebutuhan karbohidrat biasanya didapat dari nasi, roti, mie, kentang, singkong, ubi, dan sagu. Jumlah kebutuhan protein rendah lemak didapat dari ikan, ayam tanpa kulit, susu skim, tahu, tempe, dan kacang-kacangan. Jumlah lemak antara lain terdapat dalam daging berlemak, mentega, susu atau cream, minyak goreng, dan es cream. Ada 2 jenis lemak, yaitu lemak jenuh dan lemak tidak jenuh. Lemak jenuh banyak terdapat pada minyak hewani, kelapa, dan kacang tanah. Lemak tak jenuh biasanya banyak terdapat dari tumbuhan seperti kedelai, bunga matahari, jagung, dan olive. Jadwal makan penderita DM harus diikuti sesuai

intervalnya yaitu tiap 3 jam. Dasar untuk pengelolaan diet DM diberikan yaitu dengan cara 3 kali makanan utama dan 3 kali makanan selingan dengan jarak antara 3 jam (Tjokroprawiro, 2006)dikutip dalam (Puspita, Fadia; Rakhma, Luluk, 2018).

Diet merupakan terapi utama pada penderita diabetes melitus maka setiap penderita mempunyai sikap yang positif terhadap diet diabetes melitus, untuk mempertahankan kualitas hidup dan menghindari komplikasi dari diabetes melitus tersebut, maka setiap penderita harus menjalankan gaya hidup yang sehat yaitu diet diabetes mellitus dan olahraga yang teratur (Puspita, Fadia; Rakhma, Luluk, 2018).

### **2.3.2 Tujuan Diet Penyakit Diabetes Mellitus**

1. Mempertahankan kadar glukosa darah supaya mendekati normal dengan menyeimbangkan asupan makanan dengan insulin dengan obat penurun glukosa oral dan aktivitas fisik.
2. Mencapai dan mempertahankan lipid serum normal.
3. Memberi cukup energi untuk mempertahankan atau mencapai berat badan normal.
4. Menghindari atau menangani komplikasi akut pasien yang menggunakan insulin seperti hipoglikemia, komplikasi jangka pendek, dan jangka lama serta masalah yang berhubungan dengan latihan jasmani.
5. Meningkatkan derajat kesehatan secara keseluruhan melalui gizi yang optimal (Dr.Sunita Almatsier, 2010).

### **2.3.3 Mengatur Diet**

1. Hal-hal yang perlu diperhatikan dalam diet diabetes mellitus adalah sebagai berikut : Diet DM harus mengarahkan BB ke berat normal, mempertahankan glukosa darah sekitar normal, dapat memberikan modifikasi diet sesuai lenkeadaan penderita, makanan disajikan menarik dan mudah diterima.
2. Diet diberikan dengan cara tiga kali makan utama dan tiga kali makanan antara (snack) dengan interval tiga jam.
3. Buah yang dianjurkan adalah buah yang kurang manis, misalnya pepaya ,pisang, apel,tomat,semangka,dan kedondong.
4. Dalam melaksanakan diet sehari-hari hendaknya mengikuti pedoman 3J yaitu:
  - J1 : Jadwal diet harus diikuti sesuai dengan interval Jumlah kalori yang diberikan harus habis.
  - J2 : Jenis makanan yang manis harus dihindari
  - J3 :jumlah kalori yang dibutuhkan pasien DM saat memulai perencanaan makan.

### **2.3.4 Pola Makan 3J untuk Penderita Diabetes**

Penderita diabetes atau kencing manis bisanya mengalami gejala rasa lapar berlebihan.Setiap orang yang merasa lapar biasanya cenderung makan yang banyak.bahwa dalam mengatasi penyakit diabetes ada banyak hal yang perlu dipikirkan.Salah satunya adalah pola makan diatur kembali atau di-rerorganized.karena faktor pola makan penting dalam mengatasi diabetes,maka

akan dijelaskan tentang konsep 3J yaitu singkata dari Jadwal, Jumlah dan Jenis.

### **1. Jadwal makan**

Salah satu tujuan khusus pengaturan makan untuk penderita DM adalah menghindari kadar glukosa dan lemak darah yang tinggi, atau dengan kata lain mengendalikan diabetesnya. Apa, kapan, dan berapa banyak yang dimakan, penderita perlu diperhatikan. Makan dengan porsi kecil dalam waktu tertentu membantu memperbaiki kadar glukosa darah. Makan teratur (makan pagi, makan siang, dan makan malam serta snack antar makan) akan memungkinkan glukosa darah turun sebelum makan berikutnya. Porsi yang besar akan mengakibatkan lebih banyak glukosa dalam tubuh sehingga tubuh tidak dapat memberikan cukup insulin yang efektif untuk menurunkan kadar glukosa darah.

Metode diet baru yang berkembang adalah metode karbohidrat counting yaitu suatu pendekatan dalam perencanaan makanan yang menekankan konsistensi konsumsi karbohidrat pada suatu saat khusus dalam suatu hari untuk 1x jadwal makan, bukan hanya sekedar jenis karbohidrat. Bagi penderita DM dengan terapi metode ini diperlukan untuk mengimbangi insulin yang dikonsumsi (Karmeen, 2005) dikutip dalam (Hardiyansah & Supriadi, 2017).

**Tabel 2. 2    Tabel Jadwal Makan Pasien DM**

Jadwal makan	Waktu
Makan pagi	06.00
Selingan	10.00
Makan siang	13.00
Selingan	16.00
Makan sore/malam	19.00
Selingan	21.00

## **2.Jenis Makanan**

Penderita DM dianjurkan memilih jenis bahan makanan maupun makanan yang tidak cepat meningkatkan kadar glukosa darah. Bahan makanan atau makanan yang cepat meningkatkan kadar glukosa darah dikatakan memiliki indeks glemik tinggi.

Selain itu bahan makanan yang memiliki indeks glemik tinggi,perlu pula dipertahatkan cara pengolaan makanan,karena beberapa cara pengolaan dapat meningkatkan nilai indeks glikemik,yaitu : merebus dan menghaluskan bahan (bubur,juice,dll) .protein dan lemak dalam menu akan menurunkan nilai indeks glikemiks termasuk jumlah serat dan zat gizi.

Salah satu kunci mengontrol gula darah agar tidak fluktuatif adalah dengan mengonsumsi makanan yang berindeks glikemik rendah dengan tetap mempertahankan prinsip 3J(jenis-jumlah-jadwal). Sayur dan buah-buahan adalah jenis makanan yang sebagian besar jenisnya aman dikonsumsi oleh penderita diabetes (Hardiyansah & Supriadi, 2017).

### **3. Jumlah Makanan**

beberapa cara untuk menentukan jumlah kalori yang dibutuhkan pasien DM saat memulai perencanaan makan,

Perhatikan jumlah/porsi makanan yang anda konsumsi. prinsip jumlah makanan yang dianjurkan untuk penderita diabetes adalah porsi kecil dan sering, artinya makan dalam jumlah sedikit tapi sering .(Hardiyansah & Supriadi, 2017)

#### **2.3.5 Pengukuran Diet 3J (Jadwal,Jenis,Jumlah)**

Petunjuk Pengisian :

- a. Bacalah dengan teliti pernyataan dan jawaban yang tersedia
- b. Berilah tanda check centang pada kolom jawaban yang telah tersedia.
- c. Keterangan :
  - SL : Selalu, jika dilakukan secara rutin atau setiap hari (7x seminggu)
  - SR : Sering, jika dilakukan dalam dua hari sekali (3-4x seminggu)
  - JR : Jarang, jika dilakukan dalam sekali seminggu
  - TP : Tidak pernah, jika sama sekali tidak dilakukan.

No	PERNYATAAN	SL	SR	JR	TP
<b>Jadwal Makanan</b>					
1.	Makan pagi jam 06.00 – 08.00 wib				
2.	Makan siang jam 12.00 – 14.00				
3.	Makan malam jam 18.00 – 19.00.				
4.	Makan selingan 3x sehari dengan jarak waktu masing-masing 3 jam setelah makan.				
5.	Terlalu sibuk dengan urusan/ kerja sehingga makan tidak tepat waktu				
6.	Terlalu cepat tidur malam sehingga makan snack malam.				
<b>Jenis Makanan</b>					
7.	Makan nasi / pengganti sesuai dengan jenis yang dianjurkan dokter/petugas kesehatan.				
8.	Makan sayur dan buah sesuai dengan jenis yang dianjurkan dokter / petugas kesehatan.				
9.	Mengonsumsi makanan yang banyak mengandung protein seperti : telur, ikan daging,tahu dan tempe				
10.	Mengonsumsi makanan /minuman yang banyak mengandung gula.				
11.	Mengonsumsi makanan yang banyak mengandung minyak/lemak, seperti gorengan.				
12.	Ketika dalam perjalanan saya makan diwarung tanp memperhatikan jenis bahan ang digunajan tanpa memperhatikan jenis bahan yang digunakan.				
<b>Jumlah Makanan</b>					

13.	Makanan nasi/ pengganti sesuai dengan jumlah yang dianjurkan dalam lembar diet.				
14.	Makan lauk pauk / pengganti sesuai dengan jumlah yang dianjurkan lembar diet.				
15.	Makan sayur dan buah / pengganti sesuai dengan jumlah yang dianjurkan lembar diet.				
16.	Menggunakan minyak dalam pengolahan makanan sesuai dengan jumlah yang dianjurkan lembar diet				
17.	Makan melebihi dari takaran yang dianjurkan karena merasa kurang kenyang.				
18.	Saya makan mie 2 bungkus jika sedang bosan makan nasi.				

Kemudian penilaian dikategorikan dengan menggunakan skala likert yang dimodifikasi dari penilaian yang dikemukakan oleh (Azwar, 2011) yaitu :

Pertanyaan positif	Pertanyaan negatif
Selalu : 4	Tidak pernah : 4
Kadang : 3	Kadang : 3
Jarang : 2	Jarang : 2
Tidak pernah : 1	Selalu : 1



untuk mengukur diet dengan menggunakan skor T dengan rumus

$$T = 50 + 10 \frac{X-x}{DS}$$

diterapkan diet diinterpretasikan menjadi :

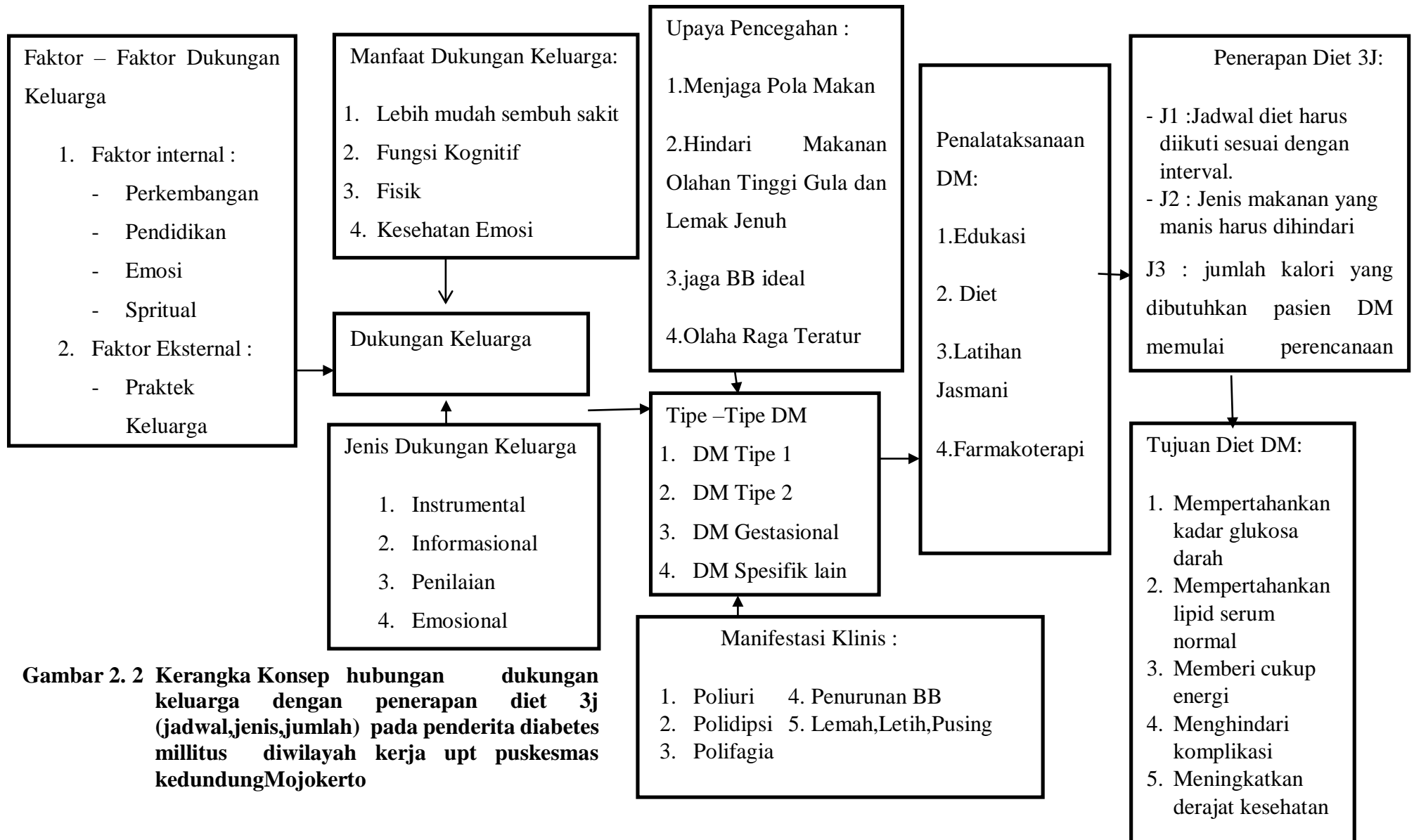
1. Apabila skor  $T \geq \text{mean } T$ , berarti terapkan
2. Apabila skor  $T < \text{mean } T$ , berarti tidak diterapkan.

#### **2.4 Hubungan Dukungan Keluarga Dengan Diet 3J**

Dukungan keluarga yang baik maka penerapan dietnya cenderung baik. Hal ini dapat disebabkan karena motivasi, sikap dan pengetahuan yang diberikan keluarga pada klien DM untuk mempertahankan kesehatan dan mengontrol penyakit, serta meningkatkan rasa percaya diri klien untuk sembuh. Oleh karena itu, dukungan keluarga sangat penting dan dibutuhkan oleh klien terutama dalam meningkatkan penerapan diet. Hal tersebut konsisten dengan pernyataan Efendi (2009), bahwa dukungan keluarga sangat berperan terhadap kepatuhan, yaitu pada klien dengan diabetes yang mendapatkan dukungan keluarga akan memiliki percaya diri dan motivasi untuk sembuh. Seseorang dengan dukungan keluarga yang tinggi memungkinkan untuk lebih berhasil menghadapi dan menjalankan program diet 3J (jadwal, jenis, jumlah) dibandingkan dengan yang tidak memiliki dukungan. Hal ini disebabkan karena diabetes mellitus merupakan penyakit kronik yang membutuhkan pengelolaan jangka panjang yang optimal. Sehingga, salah satu tantangan pengelolaan penyakit kronik, yaitu mempertahankan kepatuhan diet 3J (jadwal, jenis, jumlah). Kepatuhan diet

dengan DM untuk melaksanakan diet sesuai anjuran selama seumur hidup tentu membutuhkan dukungan keluarga dalam berbagai dimensi. termasuk dukungan emosional, penghargaan, konkret (instrumen), dan dukungan informasional. Sehingga, hal tersebut dapat menurunkan stress, meningkatkan rasa nyaman dan keyakinan diri klien untuk patuh melaksanakan anjuran diet. (Anwar, Samsul; Lestari, Diska; Winahyu, Karina;, 2018)

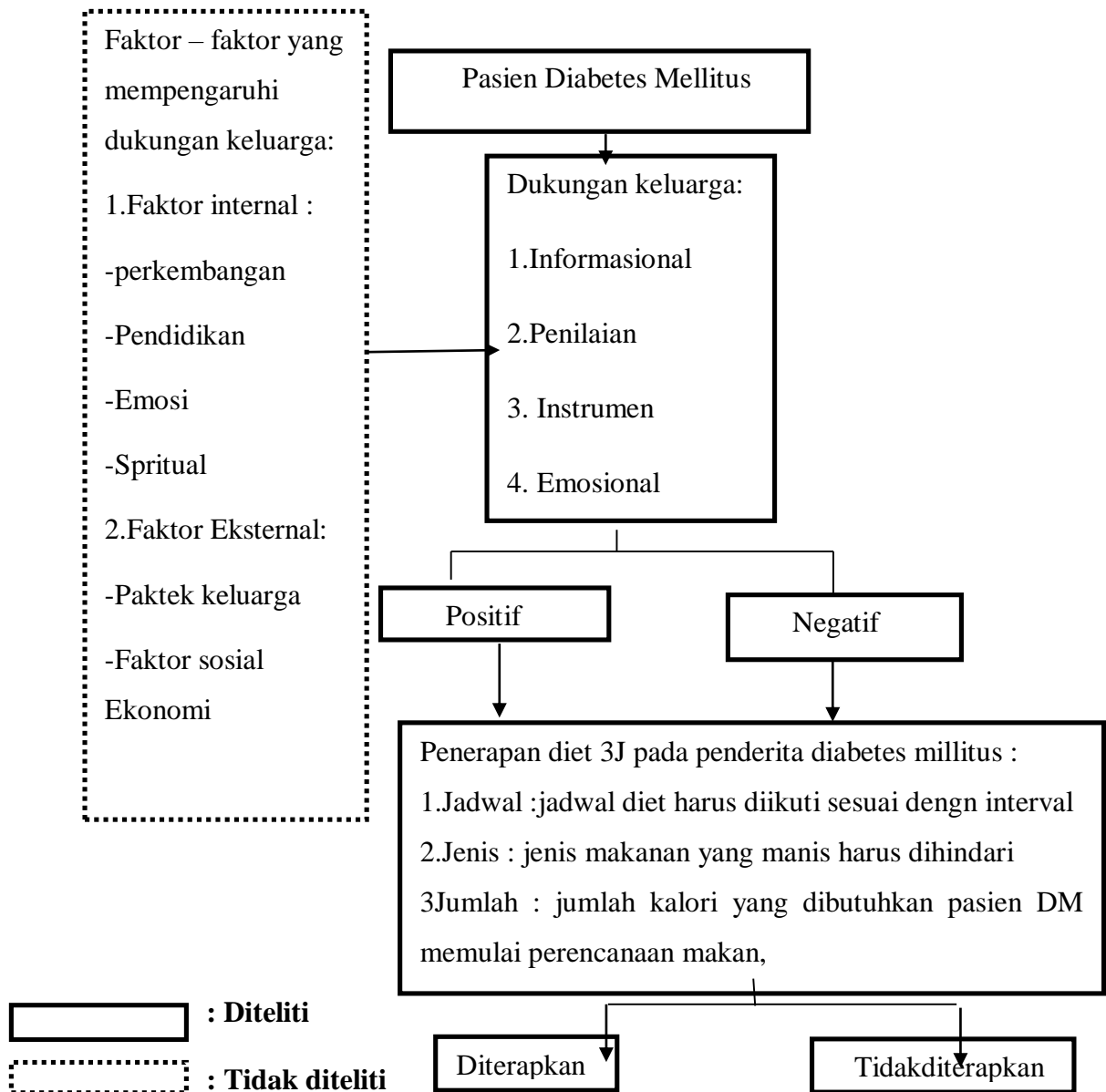
## 2.5 Kerangka Teori



**Gambar 2. 2 Kerangka Konsep hubungan dukungan keluarga dengan penerapan diet 3j (jadwal,jenis,jumlah) pada penderita diabetes millitus diwilayah kerja upt puskesmas kedundungMojokerto**

## 2.6 Kerangka Konsep

Kerangka konsep adalah suatu uraian kaitan antara konsep atau variabel yang diamati atau diukur melalui penelitian yang akan dilakukan (Notoatmodjo,2012)



**Gambar 2. 3 Kerangka Konsep hubungan dukungan keluarga dengan penerapan diet 3j (jadwal,jenis,jumlah) pada penderita diabetes millitus diwilayah kerja upt puskesmas kedundungMojokerto**

## **2.7 Hipotesis Penelitian**

Hipotesis adalah dugaan sementara terhadap terjadinya variabel yang akan diteliti (Notoadmojo 2012). Hipotesis penelitian inii :

H1 : Ada Hubungan Dukungan Keluarga dengan Penerapan Diet 3J Pada Penderita DM

H0 : Tidak Ada Hubungan Dukungan Keluarga dengan Penerapan Diet 3J Pada Penderita DM.

