

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **A. Telaah Pustaka**

##### **1. Konsep Pengetahuan**

Pengetahuan adalah hasil persepsi manusia yang timbul dari pemahaman suatu objek oleh panca inderanya. Indra manusia merupakan objek yang sensitif seperti penglihatan, pendengaran, penciuman, rasa dan sentuhan. Ini kemudian menghasilkan pengetahuan ini pada saat deteksi, yang dipengaruhi oleh kekuatan perhatian dan persepsi objek. Pengetahuan manusia terutama diperoleh melalui pendengaran dan penglihatan.(Irlane Maia De Oliveira, 2017).

##### **a. Tahu (Know)**

Yang perlu anda ketahui untuk memahami adalah mempelajari sesuatu yang spesifik, mengamati semua materi yang anda terima, dan kemudian mengingat ingatan anda yang ada. Mengetahui adalah kata kerja yang digunakan untuk penjelasan, definisi, penegasan, dll.

##### **b. Memahami (Comprehention)**

Mempelajari suatu objek bukan hanya tentang seseorang yang dapat secara tepat mendefinisikan objek yang diketahui.

Mereka yang memahami materi pelajaran dan memiliki dokumentasi harus mampu menjelaskan, memberi contoh, menarik kesimpulan dan memprediksi subjek yang dipelajari.

c. Aplikasi (application)

Aplikasi atau penerapan adalah ketika seseorang yang sudah memahami subjek yang bersangkutan dapat menggunakan prinsip-prinsip yang diketahui atau menerapkannya pada situasi atau kondisi lain. Penerapan juga dapat dipahami sebagai penggunaan hukum, rumus, metode, prinsip, dan rencana program dalam situasi lain.

d. Analisis (analysis)

Analisis adalah kemampuan seseorang untuk menjelaskan atau menganalisis dan menemukan hubungan antara objek atau komponen masalah yang ingin diketahuinya. Salah satu indikasi bahwapengetahuan seseorang telah mencapai tingkat ini adalah mereka dapat membedakan, memisahkan, mengelompokkan, dan memetakan pengetahuan yang diminati.

e. Sintesis (synthesis)

Sintesis atau integrasi adalah kemampuan untuk meringkas atau menghubungkan secara logis komponen pengetahuan yang tersedia. Dengan kata lain, kemampuan untuk mengembangkan formulasi baru dari yang sudah ada.

#### f. Evaluasi (Evaluation)

Evaluasi merupakan kemampuan dalam melakukan penilaian terhadap suatu objek tertentu. Penilaian itu berdasarkan suatu kriteria yang ditentukan sendiri atau norma-norma yang berlaku di masyarakat.

#### 1. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Pengetahuan

Menurut Notoatmodjo (dalam Wawan dan Dewi, 2007) faktor-faktor yang mempengaruhi pengetahuan adalah sebagai berikut :

##### a. Pendidikan

Pendidikan merupakan pedoman dalam menentukan perilaku manusia dan memajukan manusia lain menuju cita-cita dan cita-cita yang memuaskan peradaban guna menciptakan keamanan dan kebahagiaan. Pendidikan diperlukan untuk memperoleh informasi yang meningkatkan kualitas hidup, seperti yang mendukung kesehatan. Pendidikan dapat mempengaruhi orang, termasuk memotivasi orang untuk menanggapi pesan.

##### b. Pekerjaan

Seperti yang dituturkan oleh Thomas Nursalam, bekerja adalah hal yang mengerikan untuk dilakukan guna menopang kehidupan sendiri dan keluarga. Bekerja tidak disebut menyenangkan tetapi merupakan cara yang membosankan,

berulang, dan menantang untuk mencari nafkah. Bekerja adalah aktivitas yang menyita waktu.

c. Umur

Umur adalah ketika umur seseorang dari tanggal lahir kemudian kembali pada tanggal lahirnya setiap berbeda tahun. Menurut pendapat orang, orang dewasa lebih dapat dipercaya daripada orang yang belum dewasa.

d. Faktor Lingkungan

Lingkungan adalah seperangkat kondisi yang ada disekitar orang dan dapat mempengaruhi perkembangan dan perilaku individu atau kelompok.

e. Sosial Budaya

Sistem sosial budaya merupakan masyarakat dapat mempengaruhi sikap terhadap informasi.

2. Pengukuran Tingkat Pengetahuan

Menurut Arikunto (2010), pengukuran pengetahuan dapat dilakukan melalui wawancara atau survei yang menanyakan kepada subjek atau responden tentang perlunya mengukur dan menyesuaikan kadarnya. Jenis-jenis pertanyaan yang dapat digunakan untuk mengukur pengetahuan secara umum dibagi menjadi dua jenis yaitu:

a. Pertanyaan subjektif

Saat menggunakan pertanyaan subjektif dalam jenis pertanyaan esai yang digunakan dalam penilaian, skor nilai kadang-kadang akan bervariasi dari satu peringkat ke peringkat lainnya karena faktor subjektif dari peringkat tersebut.

b. Pertanyaan objektif

Asesor dapat dengan andal menilai jenis pertanyaan objektif seperti pertanyaan pilihan ganda, kebenaran dan relevansi. Menurut Arikunto (2010), ukuran tingkat pengetahuan dapat dibagi menjadi tiga kategori:

1) Pengetahuan dikatakan baik apabila responden dapat menjawab dengan benar 76% keatas dari 100 kata dari jumlah jawaban pertanyaan.

2) Pengetahuan cukup jika yang diwawancarai dapat menjawab dengan benar 56%-75% dari semua jawaban pertanyaan.

3) Jika responden dapat menjawab etlit, maka pengetahuan hilang. Sebanyak <56% jawaban atas pertanyaan.

## 2. Konsep Masyarakat

Masyarakat adalah orang yang selalu bergaul atau berinteraksi dengan orang lain dalam kelompoknya (Setiadi,2013).

### a. Karakteristik Sosial

Karakteristik sosial (Sinaga, 2016) sebagai berikut :

#### 1) Adanya interaksi antara sesama anggota masyarakat

Dalam masyarakat pasti ada interaksi sosial, yaitu hubungan sosial yang positif. Ini adalah hubungan antara individu dan kelompok, dan harus ada dua kondisi untuk interaksi sosial terjadi kontak sosial dan komunikasi.

#### 2) Mempunyai wilayah dengan batas-batas tertentu

Kelompok atau wilayah kecil (RT/RW), desa atau kelurahan yang menempati wilayah tertentu sesuai dengan kondisi geografis tempat tinggal suatu kelompok atau masyarakat.

#### 3) Saling tergantung satu dengan lainnya

Anggota masyarakat yang tinggal di daerah tertentu saling bergantung. Setiap anggota masyarakat memiliki kemampuan sesuai dengan keahlian atau profesinya. Mereka hidup dengan cara yang saling melengkapi dan saling saling membantu untuk kesuksesan yang berkelanjutan dimasa depan.

#### 4) Adat dan Budaya tertentu

Adat dan budaya diciptakan dengan menyesuaikan susunan kehidupan dalam masyarakat. Ini mencakup berbagai bidang, termasuk metode interaksi antara kelompok sosial, seperti pernikahan, seni, mata pencaharian, dan sistem persahabatan.

#### 5) Memiliki identitas Bersama

Suatu kelompok masyarakat dengan identitas bersama yang identitasnya diketahui oleh anggota masyarakat lainnya. Ini tentang mendukung kehidupan dalam masyarakat yang lebih besar. Pengidentifikasi kelompok dapat berupa simbol bahasa, mata uang, senjata tajam, kepercayaan, dan lain-lain.

#### b. Tipe Masyarakat

Menurut jenis masyarakat (Sinaga, 2016), lembaga masyarakat dapat diklasifikasikan sebagai berikut:

##### 1) Menurut poin pengembangan :

###### a) *Creative institution*

*Creative institution* adalah organisasi masyarakat yang dikembangkan lebih secara tidak langsung oleh masyarakat. Berbicara tentang adat, seperti hak milik, perkawinan, agama, dll.

b) *Enacted Institution*

*Enacted Institution* adalah institusi sosial yang sengaja dibuat untuk mencapai tujuan tertentu. Misalnya, organisasi mapan, komersial, pertanian, pendidikan, dll. Semua yang berasal dari praktik dikodifikasi dan ditransfer ke lembaga sertifikasi.

2) Berdasarkan sudut sistem nilai yang diterima oleh masyarakat

a) *Basic institution*

Suatu lembaga yang sangat penting dalam menjaga dan mempertahankan tata tertib yang ada pada masyarakat, di antaranya ada keluarga, sekolah-sekolah yang dianggap sebagai institusi dasar yang pokok.

b) *Subsidiary institution*

Merupakan lembaga-lembaga kemasyarakatan yang ada tapi dianggap tidak terlalu penting, karena hanya digunakan untuk memenuhi kegiatan-kegiatan tertentu, misalnya pembentukan panitia rekreasi, pelantikan/kelulusan bersama dan sebagainya.

3) Berdasarkan sudut pandang masyarakat

a) *Approved* atau *social sanctioned institution*

ialah lembaga yang di terima di masyarakat yaitu sekolah, perusahaan, koperasi, dan lainnya.

b) *Unsanctioned institution*

Adalah lembaga-lembaga masyarakat yang tidak di terima di masyarakat, dan terkadang masyarakat tidak bisa memberantasnya, yaitu kelompok penjahat, pemeras, pelacur, gelandangan, pengemis dan sebagainya.

4) Berdasarkan dari sudut pandang penyebaran

a) *Restricted institution*

Keyakinan atau agama diterima oleh beberapa komunitas. Misalnya, agama Budha dipraktikkan secara luas di Thailand dan Vietnam, dan agama kristen katolik dipraktikkan secara luas di Italia, Prancis, dan Islam. Sebuah komunitas Arab, Mesir, Palestina dan banyak lagi

b) *General institution*

*General institution* adalah organisasi masyarakat yang didasarkan pada unsur-unsur indoktrinasi seperti agama, seperti yang di kenal masyarakat hampir di seluruh dunia.

5) Perspektif Fungsional

a) *Regulative institution*

Suatu badan yang dibentuk untuk memantau bea cukai yang bukan merupakan bagian integral dari badan ini. Misalnya lembaga hukum seperti kejaksaan dan pengadilan.

b) *Operative institution*

*Operative institution* adalah masyarakat yang mengintegrasikan model atau prosedur yang diperlakukan untuk mencapai tujuan badan terkait seperti organisasi sektor.

6) Dari sudut pandang bagaimana masyarakat terbentuk

a) Masyarakat wajib, seperti bangsa, komunitas tahanan.

b) Masyarakat mandiri

c) Masyarakat alami adalah masyarakat yang menciptakan dirinya sendiri, seperti kelompok yang terkait secara genetik dan kelompok etnis.

d) Masyarakat budaya adalah masyarakat yang timbul dari kepentingan dan kepercayaan duniawi.

### c. Ciri Masyarakat Sehat

- 1) Meningkatkan kemampuan masyarakat dalam mengelola hidup sehat
- 2) Masyarakat mengatasi masalah kesehatan sederhana, terutama melalui upaya promosi, pencegahan, pengobatan dan rehabilitasi bagi ibu dan anak-anak.
- 3) Memperkuat upaya sanitasi, khususnya dalam penyediaan sarana sanitasi dasar yang dikembangkan dan digunakan oleh masyarakat untuk meningkatkan kualitas lingkungan.
- 4) Peningkatan status gizi masyarakat terkait dengan peningkatan status sosial ekonomi..
- 5) Peningkatan angka kesakitan dan kematian akibat penyakit (Mubarak,2011) (Sinaga, 2016).

## **3. Konsep Diabetes Melitus**

### **1. Definisi Diabetes melitus**

Diabetes merupakan masalah kesehatan masyarakat yang utama dan telah menjadi salah satu dari empat penyakit tidak menular favorit para pemimpin dunia. Jumlah dan kejadian diabetes terus meningkat selama beberapa dekade terakhir (Kemenkes RI, 2018).

Diabetes melitus (DM) adalah penyakit berbahaya yang dikenal orang Indonesia sebagai diabetes. DM adalah gangguan

metabolisme yang terjadi secara sering atau kronis akibat gangguan sekresi insulin, tidak berfungsinya hormon insulin atau keduanya, sehingga mengakibatkan kekurangan hormon insulin dalam tubuh (Kemenkes RI,2014 dalam Engelking, 2015).

Penyakit tidak menular (PTM) saat ini menjadi ancaman serius bagi kesehatan global, termasuk diabetes. Diabetes adalah penyakit kronis atau tidak menular yang disebabkan oleh tubuh tidak memiliki cukup insulin atau menggunakan produksi insulinnya secara tidak efisien (Kemenkes RI, 2018 dalam Latifah Noor, Herdiasnyah Dadang, 2020).

## **2. klasifikasi Diabetes Melitus**

Manifestasi klinis diabetes didasarkan pada klasifikasi ini :

### **a. Diabetes Melitus Tipe 1**

Menurut Konsesus Nasional pengelolaan Diabetes Melitus Tipe 1 (2015), kebanyakan orang dengan diabetes melitus tipe 1 memiliki riwayat perjalanan klinis diabetes melitus akut. Sering buang air kecil, poliuria, nokturia, tidak ada tinja, penurunan berat badan yang cepat dalam 26 minggu diagnosis. Hal ini juga dapat disertai dengan poliensefalopati dan gangguan penglihatan. Gejala klinis diabetes melitus tipe 1 tergantung pada derajat defisiensi insulin, dan gejala yang ada berkisar dari ringan hingga berat. Orang dengan diabetes melitus tipe 1

membutuhkan sumber insulin ekstrinsik (eksternal) untuk bertahan hidup (Wahyuni, 2020).

b. Diabetes Melitus Tipe 2

Penderita penyakit DM tipe 2 tidak menyadari penyakit mereka, dan mencari bantuan medis untuk masalah lain. Gejala yang paling umum adalah poliuria, yang jarang menyebabkan penurunan berat badan. Masih banyak gejala lain yang sering muncul, seperti hiperglikemia, penglihatan kabur, lekas marah, parestesia, dan infeksi kulit (Lemoneo, Burke, Bauldoff, 2015 dalam Wahyuni, 2020).

c. Diabetes Gastational

Diabetes ini terjadi hanya selama kehamilan dan kembali normal setelah melahirkan. Hal ini karena lebih dari 95% diabetes melitus adalah tipe 2 (Soegondo & Sukardji, 2008). Gastational diabetes adalah penyakit hiperglikemik dimana kadar gula darah di atas normal tetapi dibawah tingkat diagnostik diabetes dan terjadi selama kehamilan (WHO, 2016 dalam Basuki, 2019).

### **3. Etiologi**

Menurut Mulyati (2014) dalam (Oramas, 2016) faktor penyebab terjadinya diabetes melitus sesuai dengan tipe DM yang dialami penderita yaitu :

## 1. Diabetes MELITUS IPE 1 : IDDM ( insulin-dependent )

Pada insulin dependent diabetes, sel beta dirusak oleh autoimunitas. Kerusakan sel beta disebabkan oleh kombinasi faktor genetik (genetik), imun, dan lingkungan (Seperti infeksi virus :

### a. Faktor genetik dan imunologi

Pada penderita penyakit DM tidak dapat mewarisi diabetes tipe 1, tetapi memiliki kecenderungan untuk diabetes tipe 1. Predisposisi genetik ini ditentukan oleh individu dengan antigen HLA (Human leukocyte antigen). HLA adalah sekelompok gen yang terlibat dalam transmisi antigen dan proses kekebalan lainnya. Kaukasia cenderung menampilkan jenis HLA tertentu. Reaksi autoimun terjadi pada penderita diabetes tipe 1. Reaksi autoimun adalah reaksi abnormal dimana antibody tubuh bereaksi dengan jaringan tubuh normal, yang dianggap asing. Faktor genetik membuat sel beta rentan terhadap kerusakan virus, yang mendorong penghancuran sel beta.

### b. Faktor Lingkungan

Lingkungan merupakan faktor eksternal yang merusak sel beta. Penelitian telah menunjukkan bahwa virus dan racun tertentu dapat memicu proses autoimun yang merusak sel beta,

dan infeksi coxsackievirus dan gondogenvirus menyebabkan perkembangan auto imun pada manusia.

## 2. Diabetes Melitus tipe 2 : NIDDM ( *non-dependent* )

Pada DM tipe 2 beta masih dapat memproduksi insulin, tetapi pada tingkat yang lebih rendah. Penyebab resistensi insulin dan gangguan sekresi insulin pada diabetes tipe 2 tidak diketahui. Faktor genetik diduga menjadi menjadi faktor utama terjadinya resistensi insulin. Faktor resiko diabetes tipe 2 termasuk usia (peningkatan resistensi insulin pada usia 65), obesitas, riwayat keluarga (genetik), dan usia.

### a. Obesitas

Obesitas adalah penimbunan lemak yang berlebihan atau tidak normal yang dapat membahayakan kesehatan (WHO, 2017).Obesitas mengurangi respons sel beta pankreas terhadap manajemen glukosa, mengurangi jumlah reseptor insulin di sel somatik, termasuk otot, dan mengurangi sensitivitas.

### b. Riwayat Keluarga ( Genetika )

Dalam buku Yusuf Efendi 2020, Genetika Dasar, genetika adalah ilmu biologi yang menjelaskan persamaan dan perbedaan sifat diwariskan dari manusia. Genetika juga menjawab pertanyaan tentang apa yang diwariskan aatau diwarisi dari orang tua ke anak, bagaimana pewarisan, dan peran pewarisan.

Faktor genetik penting dalam DM, yang mempengaruhi penyebaran sel beta dan sel yang merangsang sekresi insulin. Kondisi ini meningkatkan kerentanan individu terhadap faktor lingkungan yang dapat mengubah cara kerja dan fungsi sel beta pankreas.

c. Umur

Diabetes Melitus tipe II cenderung berkembang setelah usia 30, meningkat pada usia 60, dan kemudian terus meningkat seiring bertambahnya usia. Orang tua memiliki hingga 50-92% dari gangguan glukosa. Umur dikaitkan dengan perkembangan gula darah tinggi, dengan bertambahnya usia meningkatkan risiko diabetes dan gangguan toleransi glukosa. Komponen tubuh yang dapat diubah adalah sel beta pankreas yang menghasilkan glukosa, sistem syaraf dan hormon lain yang mempengaruhi kadar glukosa.

3. Diabetes Melitus Gestasional

Selama kehamilan plasenta menghasilkan banyak hormon seperti hormon estrogen dan HPL (*human placental lactogen*). Ini termasuk hormon yang membantu sistem kekebalan tubuh melawan insulin, hormon yang menurunkan gula darah. Akibatnya kadar gula darah meningkat dan wanita hamil mengalami diabetes gestasional.

#### 4. Patofisiologi

##### a. Diabetes Melitus Tipe 1

Sebagian besar atau seluruhnya tidak ditentukan oleh kadar protein c-peptida yang kecil atau sama sekali tidak terdeteksi. Gejala klinis penyakit ini adalah ketoasidosis (American Diabetes Association(ADA), 2011). Penanda autoimunitas adalah insulin, acid gluamine decarboxylase (GAD65), tirosin fosfatase IA2 dan IA2b, trasporten zeng 8 (ZnT8) dan pembentukan antibodi terhadap sel legerhans sendiri (ADA,2011). Karena penurunan jumlah sel beta, hiperglikemia berkembang dan diabetes dapat didiagnosis (Khardori, 2016). Defisiensi insulin menyebabkan lipolisis yang tidak terkontrol, meningkatkan konsentrasi asam lemak bebas plasma dan meningkatkan metabolisme glukosa di jaringan perifer seperti otot rangka. Hal ini mengganggu pengembalian glukosa, dan defisiensi insulin juga mengurangi ekspresi banyak gen yang dibutuhkan jaringan target untuk merespon insulin secara normal (Ozougwu et al., 2013). Pasien membutuhkan insulin eksternal untuk pulih dari kata bolisme ini, mencegah ketosis, mengurangi hiperglikemia, dan menormalkan metabolisme lipid dan protein (Khardori, 2017).

## b. Diabetes Melitus Tipe 2

DM tipe 2 atau non-insulin dependent diabetes mellitus (NIDDM), DM tipe, hiperinsulinemia, atau kadar insulin dalam tubuh yang terlalu tinggi, tetapi insulin menyebabkan resistensi insulin terhadap glukosa. Ini adalah penurunan kemampuan insulin untuk merangsang pengambilan glukosa oleh jaringan insulin perifer dan untuk menghambat produksi glukosa oleh hati. Karena resistensi insulin (reseptor insulin diyakini memiliki kadar tinggi dalam darah dan karena itu tidak aktif), sekresi insulin terganggu. Hal ini dapat menurunkan sekresi insulin dengan adanya glukosa bersama dengan sekretagog insulin lainnya sehingga sel beta pankreas tidak merespon adanya glukosa. Diabetes tipe 2 datang secara perlahan dan mengurangi sensitivitas reseptor glukosa. Diabetes tipe 2 sering didiagnosis bahkan setelah komplikasi muncul (ADA, 2011). Pada tahap awal diabetes tipe 2, sel B menunjukkan penurunan sekresi insulin pada tahap awal. Ini berarti bahwa sekresi insulin tidak dapat mengkompensasi resistensi insulin. Jika tidak dikelola dengan baik, pertumbuhan lebih lanjut merusak sel B di pankreas. Pasien pada akhirnya membutuhkan insulin eksternal karena kerusakan sel B pankreas bersifat progresif dan sering menyebabkan defisiensi insulin. Kedua faktor tersebut, resistensi insulin dan

defisiensi insulin, sering terjadi pada penderita diabetes tipe 2 (Fatimah, 2015, Oramas, 2016).

c. Diabetes melitus Gestasional

Diabetes Gestasional Selama kehamilan, terjadi perubahan endokrin dan metabolisme karbohidrat yang mendorong masuknya makanan ke dalam janin dan harus disiapkan. Siapkan ASI sesuai dengan kebutuhan janin Anda. Kadar glukosa darah janin sama dengan kadar glukosa darah ibu, karena glukosa masih dapat menyebar keluar plasenta ke janin. Kadar gula darah dikendalikan oleh hormon insulin dan hormon lain seperti estrogen, steroid, dan laktogen plasenta. Oleh karena itu, perlambatan reabsorpsi makanan dapat menyebabkan efek hiperglikemik otomatis jangka panjang yang mempengaruhi peningkatan kebutuhan insulin. Kebutuhan akan insulin meningkat tiga kali lipat sebelum memulai pengobatan.

## **5. Manifestasi Klinis**

Menurut DiGiulio (2007) dari (Oramas, 2016), tanda dan gejala yang ada pada penderita diabetes antara lain sesuai dengan jenis diabetes yang dialami:

a. Diabetes Melitus Tipe 1

- 1) .Kejang terjadi dengan cepat karena tidak ada insulin yang diproduksi.

- 2) Nafsu makan sering meningkat karena sel kekurangan energi dan sinyal untuk makan lebih sering (polyphagia).
- 3) Saat tubuh berusaha membuang glukosa, tubuh menjadi haus dan berlebihan (polidipsia).
- 4) Buang air kecil lebih banyak atau lebih (poliuria) karena tubuh mencoba membuang glukosa.
- 5) Penurunan berat badan karena glukosa tidak dapat masuk ke dalam sel.
- 6) Bakteri hidup dengan kelebihan glukosa dan rentan terhadap infeksi.
- 7) Proses penyembuhan tertunda karena kadar gula darah meningkat dan proses penyembuhan melambat.

b. Diabetes Melitus Tipe 2

- 1) Serangan lambat karena produksi insulin rendah
- 2) Rasa haus yang berlebihan (polidipsia) karena tubuh berusaha membuang glukosa.
- 3) Usahakan untuk membuang glukosa dengan sering buang air kecil atau buang air kecil (poliuria).
- 4) Sering terjadi infeksi bakteri yang hidup dengan kelebihan glukosa
- 5) Kadar gula darah yang tinggi mengganggu penyembuhan luka, sehingga proses penyembuhan membutuhkan waktu yang lama.

- c. Diabetes Melitus pada Kehamilan atau Gestasional
  - 1) Gejala asimtomatik
  - 2) Beberapa pasien diabetes tipe ini mengalami rasa haus yang berlebihan (polidipsia) ketika tubuh berusaha untuk menghilangkannya.

## **6. Diagnosa**

Menurut Purwanto (2016) dan AK MEDIS 2018), diagnosa keperawatan yang muncul pada pasien DM antara lain:

- a. .Penurunan kadar air dikaitkan dengan tekanan osmotik, kehilangan lambung yang besar, dan asupan yang terbatas.
- b. Kekurangan insulin, penurunan asupan oral, ketidakseimbangan nutrisi lebih rendah dari kebutuhan tubuh berhubungan dengan peningkatan metabolisme.
- c. .Kerusakan integritas kulit yang berhubungan dengan trauma.
- d. Risiko infeksi berhubungan dengan gula darah tinggi, gangguan fungsi sel darah putih, dan gangguan sirkulasi
- e. Risiko gangguan sensorik: Ketajaman visual berhubungan dengan perubahan fungsi fisiologis karena perubahan kimia intrinsik (glukosa/insulin dan ketidakseimbangan elektrolit).
- f. Gangguan mobilitas meliputi penurunan energi, perubahan kimia darah, defisiensi insulin, peningkatan kebutuhan energi, infeksi, dan peningkatan metabolisme
- g. .Nyeri yang berhubungan dengan ulkus diabetik / adanya ulkus.

- h. Kurangnya perawatan diri berhubungan dengan kelemahan.
- i. Kurang atau Kurang Pengetahuan Tentang Penyakit, Prognosis dan Kebutuhan Pengobatan Terkait Kurangnya Informasi

## **7. Penatalaksanaan**

Penatalaksanaan DM meliputi pendidikan, nutrisi medis, pendidikan masyarakat, dan intervensi farmakologis. Penatalaksanaan DM dimulai dengan pola hidup sehat (aktivitas fisik dan terapi nutrisi medik), dilanjutkan dengan intervensi farmakologis dengan agen hipoglikemik oral atau parenteral. Antihistamin oral dapat digunakan sebagai terapi monoterapi atau kombinasi (PARKENI, 2015).

### **a. Edukasi**

Edukasi dilakukan untuk promosi hidup sehat sebagai upaya pencegahan dan merupakan bagian penting dari pengelolaan DM secara holistik. Materi edukasi tingkat awal dilakukan di pelayanan kesehatan primer.

### **b. Materi tentang perjalanan penyakit DM**

### **c. Makna dan perlunya pengendalian dan pemantaua DM secara rutin**

### **d. Penyakit DM dan risikonya**

### **e. Intervensi non-farmakologis serta target pengobatan.**

### **f. Interaksi antara asupan makanan, aktivitas fisik, dan obat lain.**

- g. Cara pemantauan glukosa darah dan pemahaman hasil glukosa darah tau urin mandiri (jika pemantauan glukosa mandiri tidak tersedia).
- h. Mengenal gejala dan penanganan awal hipoglikemia
- i. Pentingnya latihan jasmani secara teratur
- j. Pentingnya melakukan perawatan kaki dan senam kaki diabetes.
- k. Cara mempergunakan fasilitas perawatan kesehatan.

Materi edukasi tingkat lanjut dilaksanakan di pelayanan kesehatan skunder atau tersier, yang meliputi :

- a. Mengenal dan mencegah penyakit akur DM
- b. Pengetahuan mengenai penyakit manahun DM
- c. Penatalaksanaan DM selama menderita penyakit lain.
- d. Rencana untuk kegiatan khusus
- e. Kondisi khusus yang dialami (Hamil,Puasa,hari hari saat saki).
- f. Hasil penelitian dan pengetahuan masa kini dan teknologi tentang DM.
- g. Pemeliharaan atau perawatan kaki.
- h. Terapi Nutrisi Meis (TNM) TNM adalah bagian penting dari penatalaksanaan DmM tipe 2 secara komprehensif. Kunci Keberhasilan adalah keterlibtan dari tim (dokter, ahli gizi, petugas kesehatan lain, pasien dan keluarganya).
- i. Komposisi Makanan Yang Dianjurkan

### 1) Karbohidrat

Karbohidrat dianjurkan sebanyak 45-65% total asupan energi utama karbohidrat yang tinggi serat. Pembatasan karbohidrat total <130 g/hari tidak dianjurkan. Untuk glukosa dalam bumbu diperbolehkan, namun sukrosa tidak boleh lebih dari 5% dari total asupan energi. Pemanis alternatif dapat digunakan asal tidak melebihi batas aman konsumsi harian (*Accepted Daily Intake / ADL*). Dianjurkan makan sehari 3 kali dan diselingi dengan makan buah.

### 2) Lemak

Asupan lemak dianjurkan sekitar 20-25% kebutuhan kalori dan tidak diperkenankan melebihi 30% total asupan energi. Komposisi dianjurkan lemak jenuh <7%, lemak jenuh tidak ganda <10%, selebihnya lemak tidak jenuh tunggal. Bahan makanan yang perlu dibatasi adalah yang banyak mengandung lemak jenuh dan lemak dan lemak trans antara lain : daging berlemak dan susu fullcream. Untuk kolesterol dianjurkan <200 mg/hari.

### 3) Protein

Kebutuhan protein sebesar 10-20% total asupan energi. Pada pasien dengan *nefropati diabetik* perlu

penurunan asupan protein menjadi 0,8 g/kg BB perhari atau 10% dari kebutuhan energi, dengan 65% diantaranya bernilai tinggi, kecuali pada penderita DM yang sudah menjalani hemodialisi asupan protein menjadi 1-1,2 g/kg BB perhari.

#### 4) Natrium

Dianjurkan asupan natrium <2300 mg perhari. Penderita penyakit DM perlu dilakukan pengurangan natrium secara individual.

#### 5) Serat

Anjuran mengkonsumsi serat dari sayur, buah, kacang-kacangan dan sumber karbohidrat tinggi serat yaitu 20-35 gram/hari.

#### 6) Pemanis Alternatif

Dibutuhkan hanya secukupnya, pemanis alternatif di kelompokkan menjadi pemanis yang tidak berkalori. Pemanis berkalori butuh diperhitungkan karena bagian dari kebutuhan kalori, seperti glukosa alkohol dan fruktosa. Glukosa alkohol diantaranya xylitol, isomalt, sorbitol, lactitol, maltitol, dan mannitol. Fruktosa tidak disarankan untuk digunakan karena dapat meningkatkan kadar LDL. Pemanis yang tidak berkalori termasuk sakarin, aspartam, potassium, dan acesulfame.

## 7) Kebutuhan Kalori

Beberapa cara menentukan kebutuhan kalori bagi pengidap DM diantaranya ialah dengan memperhitungkan kebutuhan kalori yang besarnya 25-30 kal/kg berat badan ideal. Jumlah kebutuhan berdasarkan jenis kelamin, umur, aktivitas fisik, berat badan dan lain-lain.

## 8) Latihan Jasmani

Dilakukan secara rutin sebanyak 3-5 kali dalam seminggu selama sekitar 30-45 menit, dengan total 150 menit perminggu. Jeda antar waktu latihan tidak lebih 2 hari berturut-turut, kegiatan sehari-hari bukan termasuk latihan jasmani walaupun di anjurkan untuk aktif. Latihan jasmani bertujuan untuk kebugaran dan menurunkan berat badan serta memperbaiki aktivitas insulin, yang akan memperbaiki kendali glukosa darah.

## 9) Terapi Farmakologis

Diberikan bersama dengan pengaturan latihan jasmani dan makan. Terapi yang di berikan terdiri dari obat oral ata suntikan.

### a) Obat antihiperqlikemia oral

Berdasarkan cara kerja , dibagi menjadi 5 golongan :

Pemacu Sekresi insulin :

1. Sulfonylurea

2. Glinid

#### Peningkat Sensitivitas Terhadap Insulin

1. Biguanide atau Metformin

2. Glitazone atau Thiazolidinedione (TZD)

#### Penghambat Absorpsi Glukosa Disaluran Pencernaan

1. Penghambat DPP-IV (Dipeptidyl Peptidase-IV)

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

#### b) Obat Antihiperglukemia suntik

Termasuk dalam anti hiperglikemia suntik, yaitu

insulin, agonis GLP-1 dan kombinasi insulin dan agonis GLP-1 (PARKENI, 2015).

#### Insulin

Insulin diberikan pada keadaan :

1. HbA1c > 9% dengan kondisi dekompensasi metabolik.
2. Penurunan berat badan yang sangat drastis..
3. Hiperglikemia berat yang disertai ketosis.
4. Krisis Hiperglikemia
5. Gagal dengan kombinasi OHO dosis optimal.
6. Stres berat (infeksi sistemik, operasi besar, infark miokard akut, stroke).

7. Kehamilan dengan DM/diabetes melitus gestasional yang tidak terkontrol dengan perencanaan makan.
8. Gangguan fungsi ginjal atau hati yang berat
9. Kontra indikasi dan atau alergi terhadap OHO.
10. Kondisi Perioperatif sesuai dengan indikasi

Berdasarkan kerjanya insulin terbagi menjadi 5 jenis, yakni:

- a) Insulin kerja cepat (rapid-acting insulin)
- b) Insulin kerja pendek (short-acting insulin)
- c) Insulin kerja menengah (intermediateactinginsulin)
- d) Insulin kerja panjang (long-acting insulin)
- e) Insulin kerja panjang (long-acting insulin)
- f) Insulin campuran tetap, kerja pendek dengan menengah dan kerja cepat dengan menengah (premixed insulin)

Efek samping terapi insulin:

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

c) Agonis GLP-1/Incretin mimetic

Pengobatan dengan dasar peningkatan GLP-1 adalah pendekatan baru untuk pengobatan DM. Agonis GLP-1 bisa bekerja pada sel beta, sehingga pelepasan insulin mengalami kenaikan, memiliki efek menurunkan berat badan, mencegah pelepasan glukagon, dan menghambat nafsu makan. Efek dari penurunan berat badan agonis GLP-1 juga digunakan untuk indikasi menurunkan berat badan pada penderita DM dengan obesitas (PARKENI, 2015).

c). Terapi Kombinasi

Pengaturan diet dan kegiatan jasmani merupakan hal utama dalam penatalaksanaan DM, dan jika diperlukan dapat diberikan bersamaan dengan pemberian obat antihiperqlikemia oral tunggal atau kombinasi sejak dini. Pemberian obat antihiperqlikemia oral atau insulin selalu dimulai dalam dosis rendah, untuk kemudian dinaikkan secara bertahap sesuai dengan resep kadar glukosa darah. Terapi kombinasi obat antihiperqlikemia oral, baik secara terpisah maupun kombinasi, harus menggunakan dua macam obat dengan cara kerja yang berbeda (PARKENI, 2015).

Dokter mampu mengkombinasikan dua jenis obat sekaligus untuk pengobatan diabetes, contohnya sebagai berikut (TORUAN, 2012):

- a) Sulfonylurea dengan metformin atau acarbose atau glitazone atau inulin.
- b) Metformin dengan acarbose atau glitazone atau insulin.
- c) Acarbose dan insulin.
- d) Glitazone dengan insulin.

## 8. Komplikasi DM

Menurut Tendra (2018) dalam (Oramas, 2016) komplikasi yang ditimbulkan akibat diabetes melitus terbagi menjadi dua kelompok yaitu komplikasi akut dan komplikasi kronis.

### a. Komplikasi Akut (jangka pendek)

Komplikasi akut ialah komplikasi yang timbul secara mendadak dimanakeluhan dan gejalanya terjadi dengan cepat dan berat. Komplikasi ini merupakan keadaan gawat darurat dan bisa berakibat fatal apabila tidak segera ditangani antara lain hipoglikemia ( gula darah terlalu rendah ), hiperglikemia ( gula darah terlalu tinggi ) dan ketoasidosis diabetik ( terlalu banyak asam dalam darah ).

### b. Hipoglikemia

Hipoglikemia merupakan suatu keadaan klinis yang disebabkan oleh turunnya kadar glukosa dalam darah. Hipoglikemia terjadi jika penderita DM yang menggunakan insulin atau obat diabetes, tetapi tidak makan dan olahraga berlebihan

dari takarannya. Keluhan hipoglikemia yaitu sakit kepala, kurangnya konsentrasi, mata buram, lelah, kebingungan, kejang atau koma, pucat, berkeringat nadi berdenyut dengan cepat, berdebar, cemas, serta rasa lapar. Ketika gula darah pada tingkatan 40-55 mg/dl akan muncul keluhan antara lain berkeringat dingin, mata buram, gemetar, merasa lapar, pusing, merasa lemah, tegang, gelisah, sakit kepala, kulit terasa dingin berdebar dan mual. Jika gula darah berada di bawah 40 mg/dl akan muncul keluhan seperti orang mabuk, mengantuk, bingung dan susah bicara. Sedangkan keluhan atau gejala kadar gula darah berada di bawah 20 mg/dl akan mengalami kejang, tidak sadarkan diri dan kemungkinan terburuknya ialah meninggal.

c. Ketoasidosis Diabetik (KAD)

Ketoasidosis Diabetik (KAD) merupakan suatu keadaan yang darurat akibat hiperglikemia yang membuat banyak terbentuk asam di dalam darah. Ada 3 penyebab utama KAD yaitu tidak adanya insulin atau insulin yang tidak mencukupi, saat sakit terdapat infeksi dan tanda pertama diabetes yang tidak terdiagnosis atau tidak terobati dengan baik. Hal ini bisa makin memburuk jika penderita DM tidak minum obat DM atau suntik insulin pada saat stress/infeksi. Ketoasidosis Diabetik menyebabkan gangguan pada metabolisme karbohidrat, protein dan lemak. Gambaran klinis pada penderita DM yang mengalami

kettoasidosis diabetik ialah nafas yang terllu cepat dan dalam (nafas kussmaul) nafas yang berbau aseton, nafsu makan yang menurun, mual, muntah berat badan yang menurun, capek, nyeri pada perut, binggung, lema, meng ntuk hingga kesadaran menurun tau koma. Sebelum tanda- tanfa tersebut muncul pastinya akan muncul terlebih dahulu tanda-tanda hiperglikemi yakni rasa haus berlebi, sering ingin buang air kecil, luka yang sukar untuk sembuh, lemah dan lain-lain.

d. *Hyperosmolar non ketotik* (HONK atau HHNK)

*Hyperosmolar non ketotik* (HONK) merupakan keadaan yang di dominasi oleh adanya hiperosmolaritas dsn hiperglikemia dan di ikuti perubahan tingkat kesadaran. HONK tidak terjadi ketosis maupun asidosis. Pada masalah ini kadar gula darah bisa naik hingga 600 mg/dl, Sehinga munculah gejala seperti sering kencing, lemah, haus, binggung, kaki dan tangan yang terasa keram, nadi berdenyut kencang, kejang hingga koma. Komplikas tersebut terjadi berkurangnya jumlah insulin efektif, jumlah insulin yang sedikit yang dapat mencegah tejadinya pemechan lemak.

e. Komplikasi Kronis ( Jangka Panjang )

Komplikasi kronis merupakan komplikasi yang ada muncul secara perahan yang jarang di keahui dan erangsur-angsur menjadi semaki berat dan membahayakan sperti

komplikasi pada saraf, jantung, ginjal, pembuluh darah dan mata.

f. Komplikasi Makrovaskuler

Penyakit makrovaskuler dapat terjadi tergantung pada luka aterosklerosis dalam pembuluh darah besar,. Penyakit makrovaskular yang sering muncul ialah arteri koroner, vasikuler periver dan penyakit serebrovaskuler. Vaskuler perifer ialah suatu penyakit terjadi akibat aterosklerosis pada pembuluh darah besar di bagian ekstremitas bawah yang bisa menyebabkan ulkus diabetikum dan bisa mengalami amputasi pada ekstremitas bawah.

g. Komplikasi Mikrovaskular

Komplikasi Mikrovaskular diabetik (mikoangiopati) di pcu oleh adanya penebalan membran basalis pembuluh darah kapiler yang bisa berakibat serius seperti mikrosirkulasi retina mata dan ginjal. Gangguan fungsi kapiler pada retina bisa menyebabkan retinopati diabetik. Sedangkan gangguan fungsi kpiler pada ginjal dapat mengakibatkan nefropati.

h. Neuropati

Neuropati merupakan penyakit yang menyerang pada semua saraf. Tipe neuroati diabetik yang sering terjadi ialah neuropati otonom dan neuroati perifer. Neuropati perifer atau saraf tepi merupakan penyakit yang menyerang saraf pada

bagian distal, terutama pada saraf bagian ekstremitas bawah (kaki dan uncai bawah) serta dapat mengenai kedua sisi tubuh dengan distribusi yang simetris dan secara progresif akan meluas kearah proksimal. Sedangkan neuropati otonom merupakan penyaki yang menyerang saraf yang bisa mengakibatkan berbagai difungsi yang mengenai semua sistem organ pada tubuh.

## **9. Pencegahan**

Pencegahan Diabetes Melitus terdiri dari pencegahan primer, sekunder dan tersier (PARKENI, 2011):

### **a. Pencegahan Primer**

Pencegahan primer merupakan suatu usaha pencegahan yang ditunjukan pada kelompok yang mempunyai faktor resiko,yaitu kelompok yang belum mengidap DM namun berptensi untuk mengalami DM, karena memiliki resiko antara lain:

- 1) Faktor resiko yang tidak bisa di modifikasi
  - a) Ras dan etnik
  - b) Jenis keamin
  - c) Riwayat keluarga dengan DM
  - d) Usia
- 2) Faktor resiko yang bisa di modifikasi
  - e) Obesitas

f) Kurangnya aktivitas fisik

g) Diet tidak sehat

### 3) Pencegahan Sekunder

Pencegahan sekunder merupakan suatu usaha yang dilakukan untuk mencegah munculnya komplikasi pada pasien yang telah mempunyai penyakit DM. Pencegahan sekunder dapat dilakukan dengan pemberian pengobatan yang cukup dan tindakan pemeriksaan sejak dini dalam pengelolaan penyakit DM. Program penyuluhan juga berperan penting dalam upaya pencegahan sekunder untuk meningkatkan kepatuhan pasien dalam menjalani program pengobatan dan menuju perilaku sehat.

### 4) Pencegahan Tersier

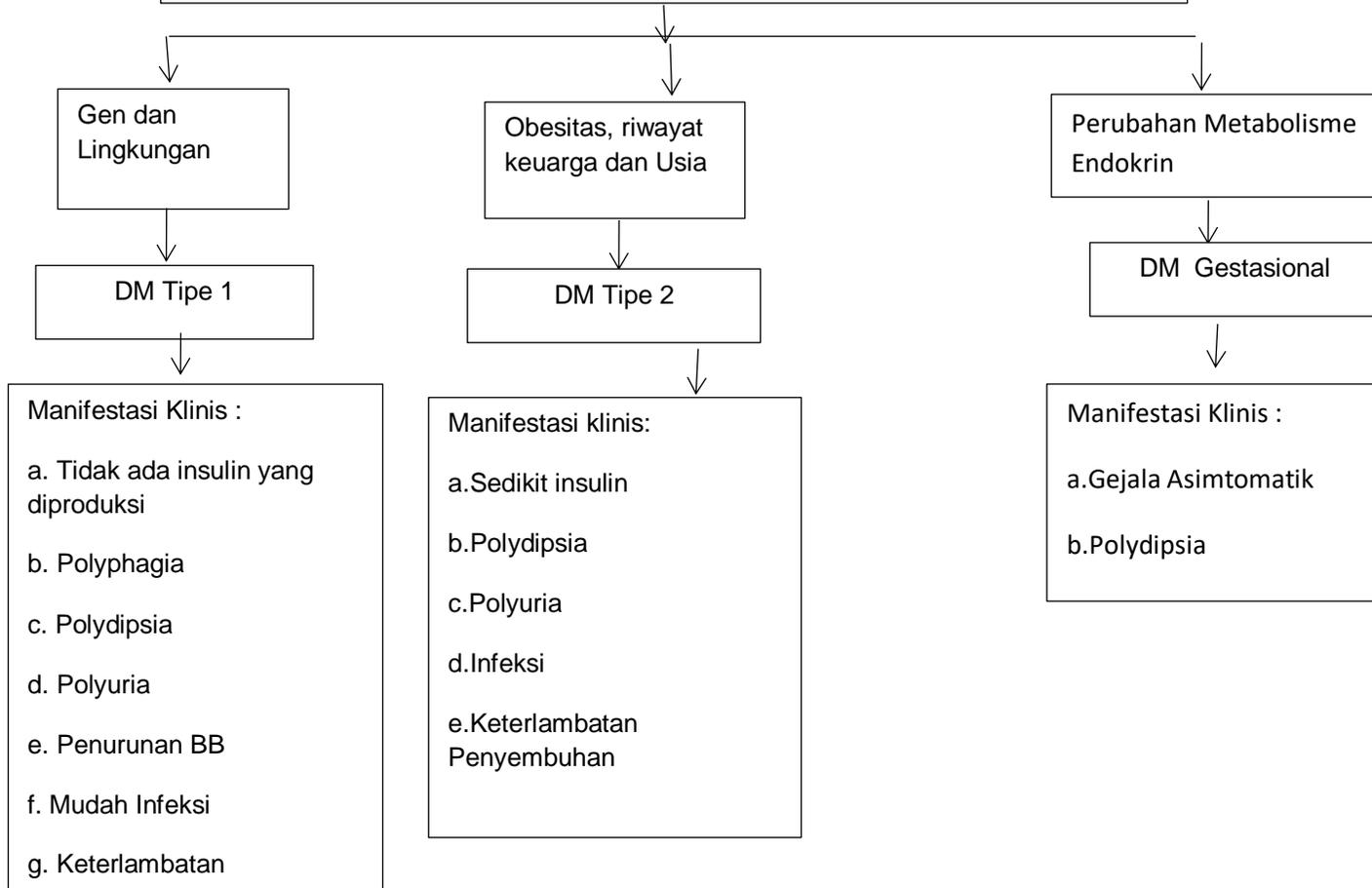
Pencegahan tersier adalah pencegahan yang dilakukan untuk mencegah kecacatan lebih lanjut pada penderita penyakit DM yang mengalami komplikasi. Usaha rehabilitasi pada penyandang DM dilakukan sedini mungkin, sebelum kecacatan berkembang dan menetap. Penyuluhan pada penyandang DM dan keluarga memegang peran penting dalam pencegahan tersier. Penyuluhan dapat dilakukan dengan memberikan materi mengenai usaha rehabilitasi yang dapat mencegah kecacatan berkelanjutan.

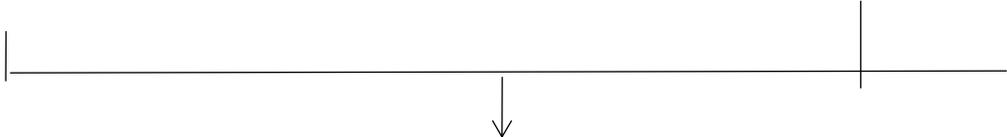
Pencegahan tersier memerlukan pelayanan kesehatan secara menyeluruh dan membutuhkan kolaborasi antar tenaga

medis. Kolaborasi yang baik antar para ahli diberbagai bidang (jantung, ginjal, mata, bedah ortopedi, bedah vaskular, radiologi, rehabilitasi medis, gizi, pediatrik, dan lain sebagainya) sangat di butuhkan dalam menunjang keberhasilan pencegahan tersier (li, 2016).

## B. KERANGKA TEORI

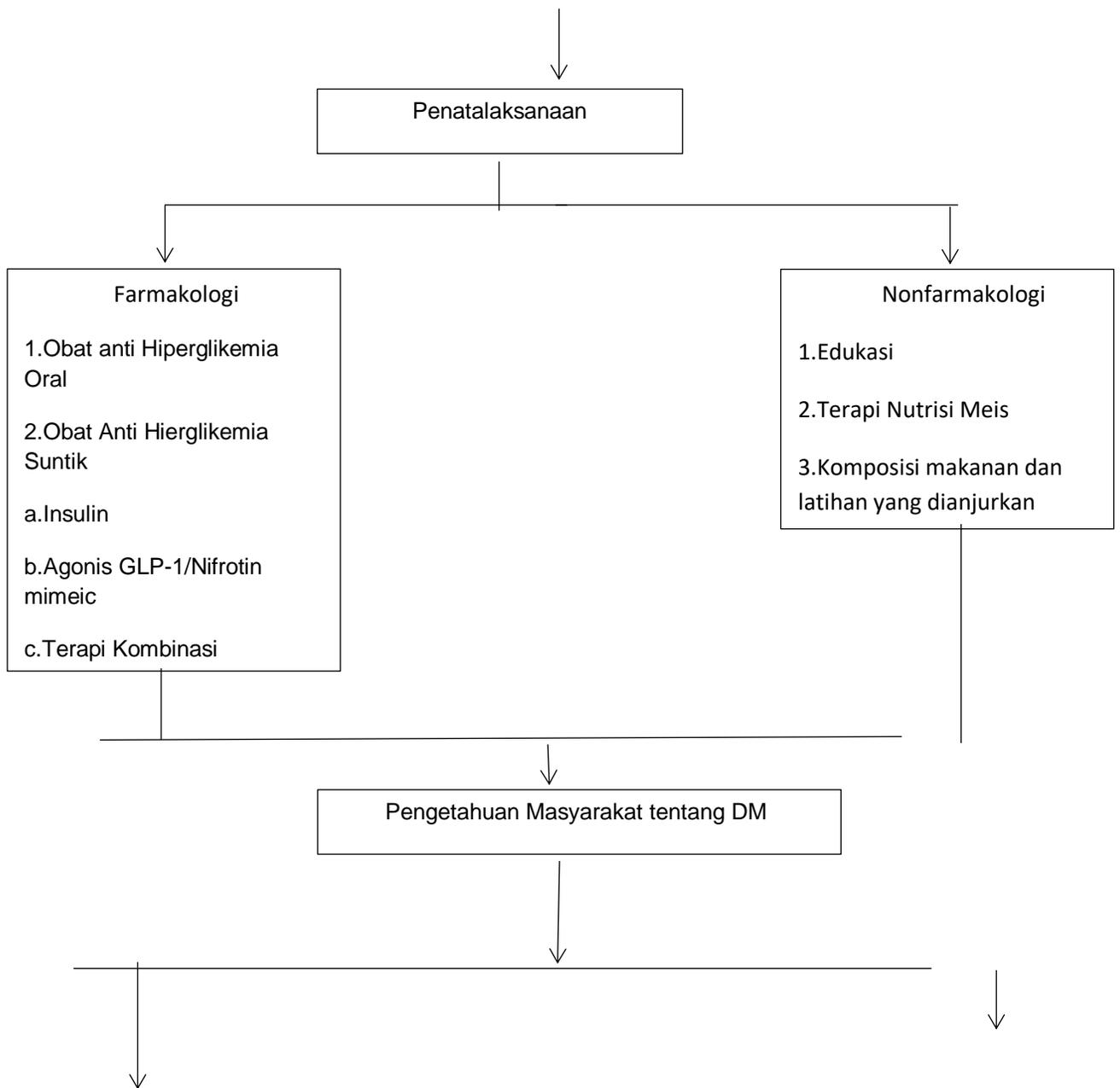
Diabetes melius (DM) merupakan salah satu penyakit berbahaya yang di ketahui oleh masyarakat Indonesia dengan nama kencing manis. DM adalah penyakit gangguan metabolik yang terjadi secara kronis atau manahun karena tubuh tidak mempunyai hormon insulin yang cukup akibat gangguan sekresi insulin, hormon insulin yang tidak bekerja sebagaimana mestinya atau keduanya (Kemenkes RI, 2014).

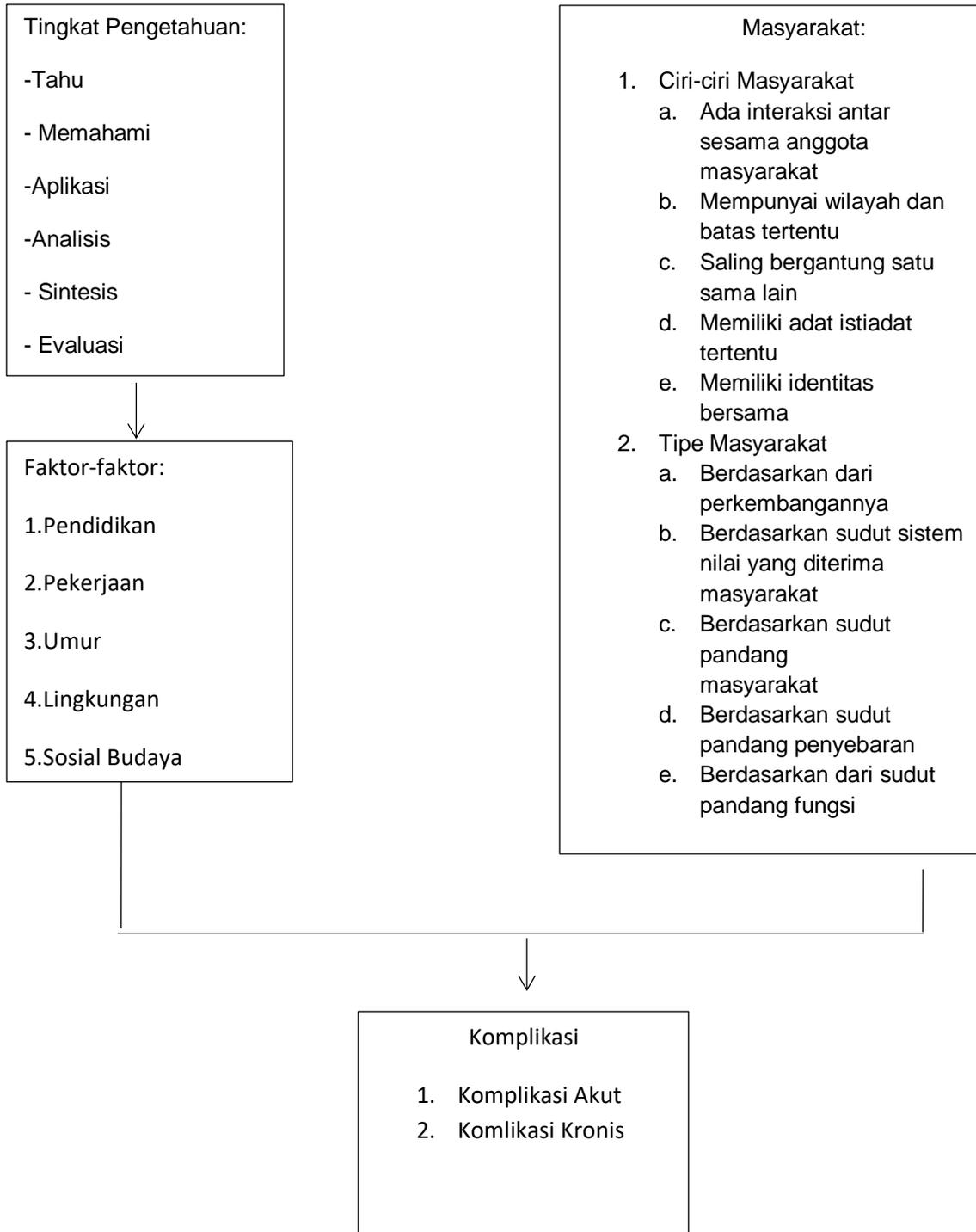




Diagnosa Keperawatan

- a. Kurangan volume cairan berhubungan dengan osmotik, kehilangan gastrik berlebih, pemasukkan yang terbatas.
- b. Ketidakseimbangan nutrisi kurang dari kebutuhan tubuh berhubungan dengan ketidakcukupan insulin penurunan pemasukkan oral, status hipermetabolisme.
- c. Kerusakan Integritas kulit berhubungan dengan adanya luka.
- d. Resiko Infeksi berhubungan dengan kadar glukosa yang tinggi, penurunan fungsi leukosit, perubahan sirkulasi.
- e. Resiko gangguan persepsi sensori : penglihatan berhubungan dengan perubahan fungsi fisiologis akibat perubahan kimia endogen (Ketidakseimbangan glukosa/insulin dan elektrolit).
- f. Hambatan mobilitas fisik berhubungan dengan penurunan energi, perubahan kimia darah, insufisiensi insulin, peningkatan kebutuhan energi, infeksi dan hipermetabolik.
- g. Nyeri berhubungan dengan adanya ulkus/ luka diabetes melitus.
- h. Defisit perawatan diri berhubungan dengan kelemahan.
- i. Defisiensi/kurangnya pengetahuan mengenai penyakit, prognosis dan kebutuhan pengobatan berhubungan dengan kurangnya informasi.





**Gambar 1 Konsep Teori**

## C. KERANGKA KONSEP

Kerangka Konseptual adalah gambaran dan simbol hubungan atau hubungan dengan konsep atau variabel yang diamati atau dihasilkan melalui penelitian yang dilakukan (Notoadmodjo, 2012).

Sesuai dengan judul penelitian ini yaitu “Gambaran Tingkat Pengetahuan Masyarakat Tentang Diabetes Melitus (DM): *Literature Review*”, dilanjutkan dengan variabel masyarakat “Tingkat Pengetahuan”

### 1. Variabel Pengetahuan

Pengetahuan yang tercakup dalam kognitif yaitu :

#### a. Tahu (Know)

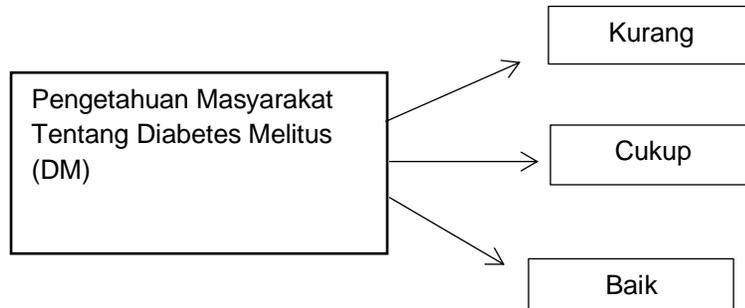
Tahu adalah level terendah, level yang mengukur memori dokumen yang diterima sebelumnya

#### b. Pemahaman (Understanding)

Pemahaman adalah tingkat kedua, kemampuan seseorang untuk menafsirkan dan menafsirkan kembali materi yang diterima.

#### c. Aplikasi (Application)

Aplikasi adalah kemampuan seseorang yang memahami materi atau objek tertentu untuk menerapkan prinsip-prinsip yang diketahui pada situasi nyata.



**Gambar 2 Konsep-Konsep**