

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. DIABETES MELLITUS

1. Pengertian

Diabetes Mellitus (DM) merupakan suatu kelompok penyakit metabolik dengan tanda-tanda hiperglikemi yang terjadi karena kekurangan sekresi insulin, kelainan kerja insulin, atau gabungan keduanya (ADA, 2011).

2. Klasifikasi

Menurut etiologis Diabetes Mellitus (DM) dibagi menjadi 4 klasifikasi, yaitu:

- a. DM tipe 1 atau dikenal dengan istilah *Insulin Dependent Diabetes Mellitus* (IDDM). DM tipe 1 adalah diabetes mellitus yang tergantung pada insulin untuk mengatur metabolisme glukosa dalam darah (Sustrani dkk., 2010). Pada DM tipe 1 terjadi kerusakan pada sel beta dalam menghasilkan insulin karena proses autoimun. Sebagai akibatnya pasien kekurangan insulin bahkan tidak ada insulin, sehingga memerlukan terapi insulin agar gula darah dalam batas terkontrol. Tipe ini terjadi sekitar 5-10% dari keseluruhan penderita diabetes mellitus.
- b. DM tipe 2 atau dikenal dengan istilah *Non Insulin Dependent Diabetes Mellitus* (NIDDM). DM tipe 2 merupakan jenis penyakit diabetes mellitus dimana individu mengalami penurunan sensitivitas terhadap insulin atau yang lebih dikenal dengan resistensi insulin dan kegagalan fungsi sel beta yang mengakibatkan penurunan produksi insulin. DM tipe

2 ini mengenai 90-95% penderita diabetes mellitus. Insiden ini lebih umum terjadi pada usia > 30 tahun dan obesitas.

- c. DM tipe lain, disebabkan karena defek genetik sel beta, defek genetik kerja insulin, penyakit eksokrin pankreas, endokrinopati, karena obat atau zat kimia, infeksi, sebab imunologik yang jarang, dan sindrom genetik yang lain yang berkaitan dengan DM. Beberapa hormon seperti hormon pertumbuhan, kortisol, glukagon, dan epineprin bersifat antagonis atau melawan kerja insulin. Kelebihan jumlah hormon-hormon tersebut dapat mengakibatkan DM tipe ini. Terjadi sebanyak 1-2% dari semua DM.
- d. DM gestasional, dimana terjadinya intoleransi tingkat glukosa pada masa kehamilan. Hiperglikemi terjadi selama masa kehamilan karena sekresi dari hormon plasenta sehingga menyebabkan resistensi insulin. Diabetes gestasional terjadi pada 14% dari semua wanita hamil dan meningkat risikonya pada mereka yang memiliki masalah hipertensi dalam kehamilan (PERKENI, 2011).

Tabel 1. Karakteristik DM Tipe 1 dan DM Tipe 2

Karakteristik	DM Tipe 1	DM Tipe 2
Usia	Umumnya terjadi pada usia < 30 tahun	Umumnya terjadi pada usia > 30 tahun
Insulin	Terjadi gangguan sekresi insulin atau kerusakan secara total dan terjadi resistensi insulin	Berhubungan dengan penurunan fungsi sel beta pankreas
Komplikasi Penatalaksanaan	Jarang terjadi - Insulin - Diet - Exercise - Manajemen stress - Pencegahan komplikasi	Sering terjadi - Diet - Exercise - OHO/Insulin - Manajemen stress - Pencegahan komplikasi

Sumber : (Dunning, 2009)

3. Faktor Resiko

Melihat peningkatan prevalensi diabetes mellitus secara global oleh karena kemakmuran suatu populasi, maka dapat diambil suatu pengertian bahwa dalam kurun waktu yang akan datang kekerapan DM tipe 2 di Indonesia akan meningkat dengan drastis. Menurut Sustrani dkk (2010) faktor resiko DM antara lain :

a. Faktor Usia

Umumnya manusia mengalami perubahan fisiologis yang menurun dengan cepat setelah usia 40 tahun. DM sering muncul setelah usia lanjut terutama setelah usia 45 tahun pada mereka yang berat badannya berlebih, sehingga tubuhnya tidak peka terhadap insulin.

b. Faktor Keturunan (genetik)

DM dapat diturunkan dari keluarga sebelumnya yang juga menderita DM, karena kelainan gen mengakibatkan tubuhnya tidak dapat menghasilkan insulin dengan baik. Tetapi resiko terkena DM juga tergantung pada faktor kelebihan berat badan, kurang gerak, dan stres.

c. Faktor Kegemukan/ Obesitas

1) Perubahan Gaya Hidup dari Tradisional ke Gaya Hidup Barat

Stres kronis cenderung membuat seseorang mencari makanan yang manis-manis dan berlemak tinggi untuk meningkatkan kadar serotonin otak. Serotonin ini memiliki efek penenang sementara untuk menurunkan stress, tetapi gula dan lemak dapat berakibat fatal dan beresiko terjadinya DM.

2) Makan Berlebihan

Obesitas bukan karena makanan yang manis dan kaya lemak saja, tetapi juga karena konsumsi yang terlalu banyak yang disimpan dalam tubuh dan sangat berlebihan.

3) Kurang Aktivitas

Kurangnya aktivitas fisik menjadi faktor cukup besar untuk seseorang mengalami kegemukan dan melemahkan kerja organ-organ vital seperti jantung, liver, ginjal dan juga pankreas. Lakukan olahraga secara teratur minimal 30 menit sebanyak 3 kali dalam seminggu.

d. Faktor Demografi

- 1) Jumlah penduduk meningkat
- 2) Urbanisasi
- 3) Penduduk berumur diatas 40 tahun meningkat
- 4) Kurang gizi

4. Patofisiologi

Pada DM tipe 2, sekresi insulin di fase 1 atau *early peak* yang terjadi dalam 3-10 menit pertama setelah makan yaitu insulin yang disekresi pada fase ini adalah insulin yang disimpan dalam sel beta (siap pakai) tidak dapat menurunkan glukosa darah sehingga merangsang fase 2 adalah sekresi insulin dimulai 20 menit setelah stimulasi glukosa untuk menghasilkan insulin lebih banyak, tetapi sudah tidak mampu meningkatkan sekresi insulin sebagaimana pada orang normal.

Gangguan sekresi sel beta menyebabkan sekresi insulin pada fase 1 tertekan, kadar insulin dalam darah turun menyebabkan produksi glukosa oleh hati meningkat, sehingga kadar glukosa darah puasa meningkat. Secara berangsur-angsur kemampuan fase 2 untuk menghasilkan insulin akan menurun.

Dengan demikian perjalanan DM tipe 2, dimulai dengan gangguan fase 1 yang menyebabkan hiperglikemi dan selanjutnya gangguan fase 2 di mana tidak terjadi hiperinsulinemi akan tetapi gangguan sel beta. Penelitian menunjukkan adanya hubungan antara kadar glukosa darah puasa dengan kadar insulin puasa. Pada kadar glukosa darah puasa 80-140 mg/dl kadar insulin puasa meningkat tajam, akan tetapi jika kadar glukosa darah puasa melebihi 140 mg/dl maka kadar insulin tidak mampu meningkat lebih tinggi lagi. Pada tahap ini mulai terjadi kelelahan sel beta menyebabkan fungsinya menurun. Pada saat kadar insulin puasa dalam darah mulai menurun maka efek penekanan insulin terhadap produksi glukosa hati khususnya glukoneogenesis mulai berkurang sehingga produksi glukosa hati makin meningkat dan mengakibatkan hiperglikemi pada puasa.

Faktor-faktor yang dapat menurunkan fungsi sel beta diduga merupakan faktor yang didapat (*acquired*) antara lain menurunnya massa sel beta, malnutrisi masa kandungan dan bayi, adanya deposit amilyn dalam sel beta dan efek toksik glukosa (*glucose toxicity*) (Scheingart, 2005).

Pada sebagian orang kepekaan jaringan terhadap kerja insulin tetap dapat dipertahankan sedangkan pada sebagian orang lain sudah terjadi resistensi

insulin dalam beberapa tingkatan. Pada seorang penderita dapat terjadi respons metabolik terhadap kerja insulin tertentu tetap normal, sementara terhadap satu atau lebih kerja insulin yang lain sudah terjadi gangguan. Resistensi insulin merupakan sindrom yang heterogen, dengan faktor genetik dan lingkungan berperan penting pada perkembangannya. Selain resistensi insulin berkaitan dengan kegemukan, terutama gemuk di perut, sindrom ini juga ternyata dapat terjadi pada orang yang tidak gemuk. Faktor lain seperti kurangnya aktifitas fisik, makanan mengandung lemak, juga dinyatakan berkaitan dengan perkembangan terjadinya kegemukan dan resistensi insulin (Indraswari, 2010).

5. Manifestasi Klinik

Tanda dan gejala yang sering dialami pasien dengan DM tipe 2 adalah sebagai berikut :

a. Poliuria

Hiperglikemia menyebabkan *diuresis osmotik* sehingga ginjal akan mengeluarkan urin dalam jumlah yang lebih banyak.

b. Polidipsia

Diuresis osmotik yang disebabkan oleh glikosuria menyebabkan pasien sering merasa haus dan banyak minum.

c. Polipagia

Karena glukosa hilang bersama urin, maka pasien mengalami keseimbangan kalori negatif dan berat badan berkurang. Rasa lapar

mungkin akan timbul sebagai akibat kehilangan kalori. Pasien mengeluh lelah dan mengantuk.

d. Haus

Peningkatan rasa haus berhubungan adanya dehidrasi akibat ginjal mengeluarkan glukosa dalam jumlah yang berlebihan sehingga menyebabkan timbulnya rasa haus dan mulut terasa kering sehingga mekanisme kompensasi pasien akan banyak minum.

e. Glukosuria

Peningkatan kadar glukosa darah yang melebihi ambang batas ginjal yaitu 180 mg/dL dapat menyebabkan terjadinya peningkatan tekanan osmotik (*diuresis osmotik*) sehingga glukosa ikut keluar melalui urin yang dapat mengakibatkan terjadinya dehidrasi.

f. Penurunan Berat Badan

Penurunan berat badan pasien DM dapat disebabkan adanya pemecahan asam amino (*proteolisis*) dalam otot sehingga cadangan protein dalam otot berkurang. Berkurangnya cadangan protein dalam otot menyebabkan penurunan berat badan. Penurunan berat badan pada pasien DM tipe 2 berkisar antara 1-2 kg.

g. Kelelahan dan Kelemahan

Pada pasien DM terjadi penurunan proses glikogenesis sehingga glukosa tidak dapat disimpan sebagai glikogen dalam hati serta adanya proses pemecahan lemak (*lipolisis*) yang menyebabkan terjadinya pemecahan trigliserida (TG) menjadi gliserol dan asam lemak bebas

sehingga cadangan lemak menurun. Akibat adanya penurunan proses glikogenesis dan lipolisis menyebabkan pasien DM mengalami kelelahan dan kelemahan.

h. Penglihatan Kabur

Peningkatan kadar glukosa darah (*hiperglikemia*) dapat menyebabkan peningkatan tekanan osmotik pada mata dan perubahan pada lensa sehingga pasien akan mengalami gangguan pada penglihatan.

i. Infeksi Kulit

Peningkatan kadar glukosa dalam sirkulasi darah dapat menyebabkan peningkatan pertumbuhan bakteri. Peningkatan pertumbuhan bakteri dapat berhubungan dengan terjadinya infeksi seperti pada kulit (Paula, 2009).

6. Pemeriksaan Diagnostik

Pemeriksaan diagnostic pada pasien dengan DM tipe 2 dapat didapatkan hasil pemeriksaan sebagai berikut kadar serum elektrolit abnormal, kadar glukosa darah puasa > 126 mg/dL atau 7 mmol/L, leukosit meningkat, kadar keton meningkat, HbA1c > 6%, BUN meningkat, kreatinin meningkat, kolesterol (Trigliserida, LDL, VLDL) meningkat, kolesterol HDL menurun, glukosuria, albuminemia, asidosis, dan ketonuria (Lewis *et al.*, 2007).

Tabel 2. Kriteria Diagnostik Diabetes Mellitus

Normoglikemia	Pre-Diabetes	Diabetes Mellitus
Kadar glukosa darah sewaktu < 100 mg/dL	Kadar glukosa darah sewaktu antara 100-199 mg/dL	Kadar glukosa darah sewaktu > 200 mg/dL (> 11,1 mmol/L)
Kadar glukosa darah puasa < 110 mg/dL (< 6,1 mmol/L)	Kadar glukosa darah puasa > 110 mg/dL dan < 126 mg/dL (< 6,1 – 7,0 mmol/L)	Kadar glukosa darah puasa > 126 mg/dL (> 7,0 mmol/L)
Kadar glukosa darah 2 jam setelah makan < 140 mg/dL (< 7,8 mmol/L)	Kadar glukosa darah 2 jam setelah makan > 140 mg/dL dan < 200 mg/dL (> 7,8 mmol/L dan < 11,1 mmol/L)	Kadar glukosa darah 2 jam setelah makan > 200 mg/dL (< 11,1 mmol/L) dan disertai dengan gejala DM

Sumber : (Holt & Goldstein, 2010)

7. Komplikasi

Diabetes yang tidak terkontrol dengan baik akan menimbulkan komplikasi akut dan kronis. Menurut PERKENI komplikasi DM dapat dibagi menjadi dua kategori, yaitu :

a. Komplikasi Akut

1) Hipoglikemia

Hipoglikemia adalah kadar glukosa darah seseorang dibawah nilai normal (< 50 mg/dL). Gejala umum hipoglikemi adalah lapar, gemetar, mengeluarkan keringat, berdebar-debar, pusing, pandangan menjadi gelap, gelisah serta bisa koma. Apabila tidak segera ditolong akan terjadi kerusakan otak dan akhirnya kematian. Kadar glukosa darah yang terlalu rendah menyebabkan sel-sel otak tidak mendapat pasokan energi sehingga tidak berfungsi bahkan dapat mengalami kerusakan.

2) Hiperglikemia

Hiperglikemia adalah apabila kadar glukosa darah meningkat secara tiba-tiba. Gejala hiperglikemia adalah poliuria, polidipsia, polifagia, kelelahan yang parah, dan pandangan kabur. Hiperglikemia yang berlangsung lama dapat berkembang menjadi keadaan metabolisme yang berbahaya, antara lain ketoasidosis diabetik, Koma Hiperosmolaer Non Ketotik (KHNK) dan kemolakto asidosis. Ketoasidosis diabetik diartikan tubuh sangat kekurangan insulin dan sifatnya mendadak.

b. Komplikasi Kronis

1) Komplikasi Makrovaskuler

Komplikasi makrovaskuler yang umumnya berkembang pada penderita DM adalah trombotik otak (pembekuan darah pada sebagian otak), mengalami penyakit jantung koroner (PJK), gagal jantung kongestif dan stroke. Pencegahan komplikasi makrovaskuler sangat penting dilakukan, maka penderita harus dengan sadar mengatur gaya hidup termasuk mengupayakan berat badan ideal, diet gizi seimbang, olahraga teratur, tidak merokok, dan mengurangi stress.

2) Komplikasi Mikrovaskuler

Komplikasi mikrovaskuler terutama terjadi pada penderita DM tipe 1. Hiperglikemia yang persisten dan pembentukan protein yang terglifikasi (termasuk HbA1c) menyebabkan dinding pembuluh darah semakin lemah dan menyebabkan penyumbatan pada pembuluh darah kecil,

seperti nefropati, diabetik retinopati (kebutaan), neuropati, dan amputasi (PERKENI, 2011).

8. Penatalaksanaan Terapi

Tujuan terapi DM adalah mengurangi dan menghilangkan gejala (poliuria, polidipsia, polipagia), mengurangi timbulnya komplikasi makrovaskuler dan mikrovaskuler, mengurangi progresivitas komplikasi makrovaskuler dan mikrovaskuler, mengurangi mortalitas dan meningkatkan kualitas hidup, menurunkan kadar glukosa darah pada kondisi normal dan $HbA1c < 7\%$ (Dipiro *et al.*, 2008).

a. Terapi Non Farmakologi

Terapi non farmakologis meliputi terapi gizi, latihan jasmani/olahraga, edukasi, dan kontrol gula darah.

1) Terapi Gizi

Penatalaksanaan nutrisi merupakan dasar dari manajemen DM tipe 2. Manajemen nutrisi pada pasien DM tipe 2 bertujuan untuk meningkatkan metabolisme dan memodifikasi asupan nutrisi serta perubahan gaya hidup dengan prioritas utama adalah mempertahankan kadar glukosa darah, profil lemak dan tekanan darah dalam rentang yang normal untuk mencegah terjadinya komplikasi (ADA, 2011). Kebutuhan nutrisi pada pasien DM tipe 2 terdiri dari karbohidrat sebanyak 60-70%, protein 15-20%, lemak 30% dengan 10% berasal dari lemak jenuh.

Prinsip manajemen nutrisi adalah melakukan pengaturan pola makan yang didasarkan pada status gizi dan melakukan modifikasi diet

berdasarkan kebutuhan individu. Makanan dibagi dalam 3 porsi besar untuk makan pagi (20%), makan siang (30%), makan malam (25%) serta 2-3 porsi ringan (10-15%) diantara makan besar. Pengaturan makan pada pasien DM tipe 2 tidak berbeda dengan orang normal kecuali dalam pengaturan jadwal makan dan jumlah kalori (Soegondo dkk., 2009).

2) Latihan Jasmani

Secara umum olahraga sangat bermanfaat bagi penderita DM. Aerobik meningkatkan sensitifitas terhadap insulin dan kontrol glikemik pada kebanyakan orang, mengurangi resiko kardiovaskuler dan berkontribusi pada penurunan berat badan. Olahraga disesuaikan jenis kelamin dan umur. Dimulai dengan latihan ringan rutin yang meningkat secara bertahap minimal 30 menit setiap hari. Hal-hal yang perlu diperhatikan, penderita DM tidak dianjurkan berolahraga jika kadar glukosa darahnya tinggi (≥ 250 mg/dL) karena pada saat tersebut terjadi peningkatan glukagon dan kortisol plasma (hormon kontra insulin) yang akan mempermudah timbulnya benda keton (PERKENI, 2011).

3) Edukasi

Pada DM tipe 2 umumnya terjadi saat gaya hidup dan perilaku telah terbentuk. Perubahan perilaku hidup sehat harus diterangkan dan dilaksanakan dengan pemantauan dari tenaga medis, pasien, keluarga, dan masyarakat. Edukasi dapat berupa gejala dan tanda awal DM, faktor pencetus, diagnos, mencegah timbulnya DM, mengenali komplikasi akut dan kronis dan bagaimana mencegah dan mengatasinya, mengenali

tanda-tanda hiperglikemi dan hipoglikemi, macam, jumlah, waktu menyantap makanan, cara minum obat dan jadwalnya, serta pelayanan kesehatan terdekat (PERKENI, 2011).

4) Pengendalian Kadar Glukosa

Pengendalian kadar glukosa darah merupakan bagian dari pemantauan kendali diabetes mellitus. Menurut Soewondo (2009) pemantauan status metabolik pada pasien DM merupakan hal yang penting dan sebagai bagian dari pengelolaan DM. Salah satu parameter yang digunakan untuk mengetahui status metabolik adalah kadar glukosa darah. Pengendalian kadar glukosa darah tidak hanya berdasarkan gejala yang dirasakan namun penekanannya pada pemantauan kadar glukosa darah baik melalui pemeriksaan di laboratorium maupun melakukan pemeriksaan secara mandiri. Pengendalian kadar glukosa yang baik berhubungan dengan menurunnya terjadinya komplikasi.

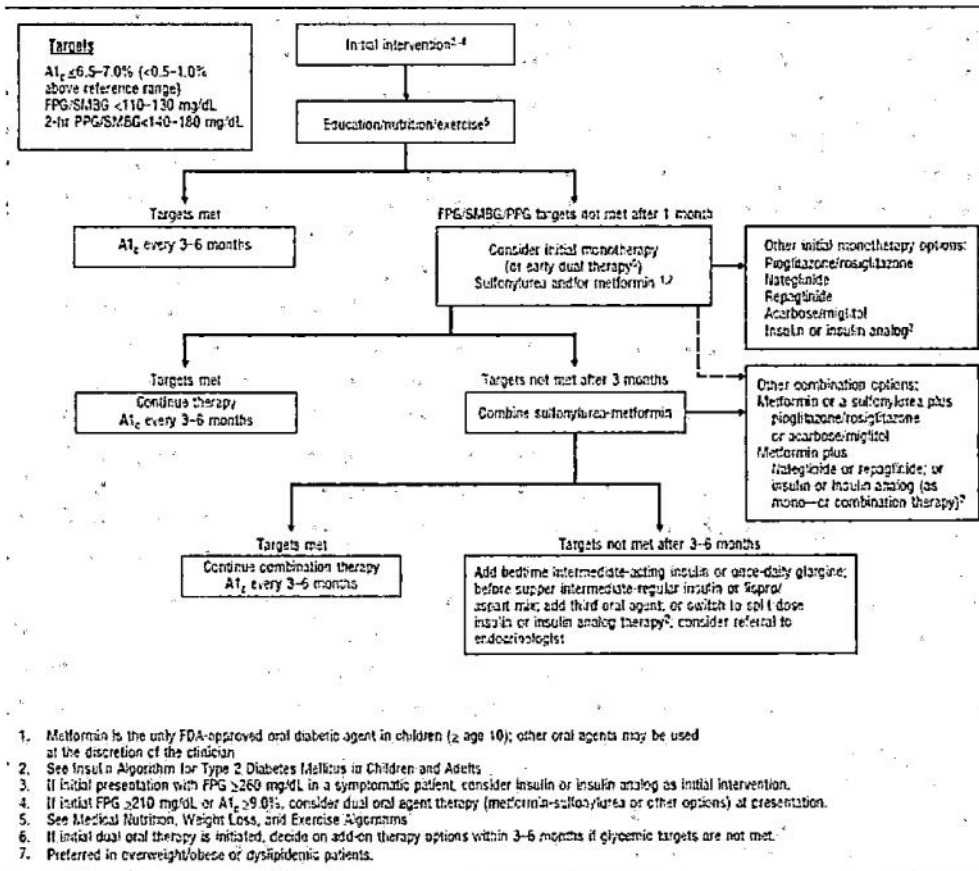
Tabel 3. Target Pengendalian Kadar Glukosa Darah

Organisasi	HbA1c (%)	GDP (mg/dL)	GDPP (mg/dL)
ADA	< 7	70 - 130	< 180
AACE	< 6,5	< 110	< 140
IDF	< 6,5	< 110	< 145

Sumber : Soegondo dkk (2009)

b. Terapi Farmakologi

Terapi farmakologis meliputi pemberian obat antidiabetik oral, terapi insulin, serta kombinasi keduanya. Algoritma penatalaksanaan DM tipe 2 tersaji dalam gambar dibawah ini (Dipiro *et.al.*, 2008)



Gambar 1. Algoritma Penatalaksanaan DM Tipe 2

1) Obat-Obat Antidiabetik Oral

a) Pemicu Sekresi Insulin (sulfonilurea dan glinid)

Sulfonilurea menurunkan kadar glukosa darah dengan memacu pengeluaran insulin dari sel beta pankreas. Berikatan dengan reseptor *sulfonilurea* pada permukaan sel beta pankreas yang menyebabkan saluran K-ATP menutup, yang memfasilitasi membran sel depolarisasi sehingga masuk kedalam sel kemudian terjadi sekresi insulin. Terapi dengan *sulfonilurea* dapat menurunkan HbA_{1c} sebesar 1,5% - 2%, kadar glukosa darah puasa turun sampai 60-70

mg/dL. Efek samping hipoglikemik. Sebagian besar *sulfonilurea* dimetabolisme di ginjal, ada pula yang di hati, sehingga pemilihan *sulfonilurea* pada pasien dengan gangguan hati atau ginjal perlu kehati-hatian.

b) Penghambat Glukoneogenesis (biguanid)

Biguanid (metformin) mempunyai efek utama mengurangi glukosa produksi hati (glukoneogenesis), efek lain adalah memperbaiki ambilan glukosa perifer, terutama pada penderita DM yang gemuk. Metformin dikontraindikasikan pada penderita DM yang mempunyai gangguan ginjal (kreatinin serum $> 1,5$ mg/dL), gangguan haid, serta kecenderungan hipoksemia (gagal jantung, sepsis, syok, penyakit cerebro-vaskuler). Efek samping yang sering muncul adalah gangguan pencernaan (diare, mudah buang angin, mual, muntah) sehingga pemberiannya harus dimulai dengan dosis kecil atau sediaan lepas lambat.

c) Thiazolidinedion

Pioglitazon adalah thiazolidinedion yang masih beredar di Indonesia karena pendahulunya (rosiglitason) sudah ditarik dari peredaran akibat adanya peningkatan kematian akibat kardiovaskuler. Thiazolidinedion bekerja pada reseptor *peroxisome proliferator activator receptor- δ* (PPAR- δ) yaitu suatu reseptor inti sel otot dan sel lemak.

d) Penghambat Absorpsi Glukosa (acarbose)

Golongan ini menghambat absorpsi glukosa dari usus kedalam sirkulasi darah. Salah satu golongan penghambat glikosilasi- α ini adalah acarbose yang bekerja mengurangi absorpsi glukosa di usus halus sehingga mempunyai efek menurunkan kadar glukosa darah sesudah makan. Acarbose tidak menimbulkan efek samping hipoglikemi. Efek samping yang sering terjadi adalah diare, rasa tidak nyaman di perut, kembung, flatulen. Efikasi acarbose adalah menurunkan HbA1c 0,3–1%, kadar glukosa darah puasa 10%. Dosis 25mg 1-3 x sehari dengan dosis maksimal 25-100 mg 3 x sehari.

2) Insulin

Untuk pasien yang tidak terkontrol dengan diet atau pemberian antidiabetik oral, kombinasi insulin dan obat-obat lain bisa sangat efektif. Insulin kadang kala dijadikan pilihan sementara, misalnya selama kehamilan. Namun pada pasien DM tipe 2 yang memburuk, penggantian insulin total menjadi kebutuhan. Insulin perlu diberikan pada pasien DM yang mengalami :

- a) Penurunan berat badan yang cepat
- b) Hiperglikemi berat disertai ketosis
- c) Ketoasidosis diabetikum
- d) Hiperglikemi hiperosmolar non ketotik
- e) Hiperglikemi dengan asidosis laktat
- f) Gagal antidiabetika oral dengan kombinasi dosis optimal

- g) Stres berat (stroke, infeksi sampai sepsis, infark miokard, operasi besar)
- h) DM dalam kehamilan atau DM Gestasional gagal dengan perencanaan makanan
- i) Gagal fungsi hati atau ginjal yang berat
- j) Kontraindikasi atau alergi terhadap antidiabetika oral

Tabel 4. Klasifikasi Insulin

Insulin	Onset	Puncak	Durasi
Insulin Human			
Aksi pendek (Actrapid, Humulin R)	15-30 menit	2-4 jam	6-8 jam
Aksi sedang (Insulatard, Humulin N)	2-4 jam	4-12 jam	8-18 jam
Premix (Mixtard, Humulin 30/70)	15-30 menit	1-8 jam	14-15 jam
Insulin Analog			
Aksi cepat (Novorapid, Humalog, Apidra)	5-15 menit	2 jam	4-6 jam
Aksi panjang (Levenir, Lantus)	4-5 jam	-	24 jam
Premix (Humalog Mix, Novomix)	5-15 menit	2-4 jam	4-6 jam

B. KONSELING

Konseling dapat didefinisikan sebagai menyediakan informasi obat secara lisan maupun tertulis kepada pasien atau perwakilannya atau menyediakan tujuan penggunaan yang tepat, saran terhadap efek samping, penyimpanan, pengaturan pola makan, modifikasi gaya hidup (Palaian dkk., 2006).

Konseling yang dilakukan farmasis merupakan komponen dari *pharmaceutiucal care* dan harus ditunjukkan untuk meningkatkan hasil terapi dengan memaksimalkan penggunaan obat-obatan yang tepat (Charles, 2006).

Konseling sebenarnya adalah untuk membantu pasien didalam memahami dan menangani masalah yang mungkin timbul dalam pengobatan yang diterima. Konseling dalam arti kata lain adalah pemberian informasi kepada pasien dengan

tujuan agar pasien lebih paham tentang aturan pakai dan hal-hal apa saja yang harus diperhatikan dalam penggunaan obat yang semuanya diharapkan akan mempercepat penyembuhan. Pemberian informasi dan konseling kepada pasien tentang pengobatan yang diterima adalah perlu karena nantinya pasien bisa mendapat manfaat lebih dari obat yang digunakan, pencapaian hasil terapi yang pasti meliputi kesembuhan penyakit, peniadaan atau pengurangan gejala pasien, menghentikan atau memperlambat proses penyakit dan pencegahan penyakit atau gejala serta meningkatkan mutu kehidupan pasien (*Quality of Life*) pasien dimana *pharmaceutiucal care* ini dilakukan dengan cara memberikan konseling kepada pasien diabetes mellitus tipe 2 (Charles, 2006).

Tujuan dan manfaat dari konseling :

1. Dapat meningkatkan pengetahuan obat pasien
2. Mampu merubah sikap pasien tentang obat dan cara penggunaannya
3. Dapat meningkatkan fungsi sosial pasien yaitu kompetensi sosial dan dapat membawa pada pembuatan keputusan yang lebih baik
4. Merubah pola penggunaan obat pada umumnya
5. Merubah pola penggunaan jenis obat tertentu
6. Dapat mengurangi terjadinya masalah penggunaan obat tertentu

Setelah sasaran menyeluruh dari program yang ditetapkan, maka hasil dan *outcome* tertentu dapat diidentifikasi serta dikarakteristik (Charles, 2006).

Manfaat dari konseling:

1. Bagi Pasien

Hal yang paling penting yang diutamakan farmasis dalam memberikan konseling adalah untuk membantu meningkatkan kualitas hidup pasien. Konseling diperlukan sebab terdapat "*drug misadventures*" yaitu terdiri dari efek samping obat, interaksi obat, kesalahan penggunaan obat dan ketidakpatuhan pasien terhadap pengobatan (Rantucci, 2007).

Ketidakpatuhan pasien akan menyebabkan semakin panjang atau peningkatan keparahan penyakit. Jadi farmasis disini berperan untuk memberikan informasi dan peringatan kepada pasien. Untuk menghindarkan terjadinya "*drug related problem*", penting untuk memberikan konseling pada pasien dan meyakinkan bahwa obat yang diterima aman dan efektif.

Sebagai tambahan konseling perlu karena perlu penerangan tambahan tentang penyakitnya. Kadang informasi ini tidak didapatkan dari dokter karena pasien merasakan terlalu sedih, tergesa-gesa dan malu untuk bertanya (Rantucci, 2007).

2. Bagi Farmasis

Konseling merupakan satu bentuk perlindungan dari hukum bagi farmasis. Farmasis akan bertanggung jawab terhadap kejadian yang tidak diinginkan yang disebabkan oleh pemberian informasi yang tidak cukup kepada pasien (Rantucci, 2007).

Selain itu konseling juga dapat memperkenalkan peran farmasis dimasyarakat. Dengan adanya konseling, farmasis akan lebih dikenal sebagai

bagian dari tenaga kesehatan profesional. Hal ini sekaligus dapat meningkatkan peran farmasis dikalangan masyarakat.

Bagian yang lebih penting dari konseling adalah farmasis dapat memperoleh kepuasan dalam menjalankan tugasnya. Dilaporkan bahwa pemberian konseling dan edukasi kepada pasien adalah kepuasan, utamanya bagi farmasis dan memerlukan waktu lebih lama dalam memberikan konseling dan edukasi kepada pasien. Perasaan puas dapat diperoleh bila dapat, menolong oran lain, terutama untuk mendapatkan kembali dan membantu pasien dalam meningkatkan kesehatan (Rantucci, 2007).

Pelayanan konseling memberikan peluang kepada farmasis untuk menunjukkan profesionalisme dan menggunakan apa yang telah dipelajari dan diperoleh selama masa studi di universitas.

C. KUALITAS HIDUP PASIEN DIABETES MELLITUS

1. Pengertian Kualitas Hidup

Kualitas hidup (*Quality Of Life / QoL*) adalah persepsi terhadap posisi mereka dalam kehidupan dalam kontek budaya dan nilai dimana mereka hidup dan dalam hubungannya dengan tujuan hidup, harapan, standar, dan perhatian. Hal ini merupakan konsep yang luas yang mempengaruhi kesehatan fisik seseorang, keadaan psikologis, tingkat ketergantungan, hubungan sosial, keyakinan personal dan hubungannya dengan keinginan di masa yang akan datang terhadap lingkungan mereka (WHO, 2006). Menurut Polonsky (2000), kualitas hidup didefinisikan sebagai peranan individu

tentang kesehatan dan kesejahteraannya dalam area yang luas meliputi fungsi fisik, fungsi psikologis, dan fungsi sosial.

Kualitas hidup dapat diartikan sebagai derajat dimana seseorang menikmati kemungkinan dalam hidupnya, kenikmatan tersebut memiliki dua komponen yaitu pengalaman, kepuasan dan kepemilikan atau pencapaian beberapa karakteristik dan kemungkinan-kemungkinan tersebut merupakan hasil dari kesempatan dan keterbatasan setiap orang dalam hidupnya dan merefleksikan interaksi faktor personal lingkungan (Weissman, 2006).

Dalam istilah umum, kualitas hidup dianggap sebagai suatu persepsi subjektif multidimensi yang dibentuk oleh individu terhadap fisik, emosional, dan kemampuan sosial termasuk kemampuan kognitif (kepuasan) dan komponen emosional/kebahagiaan (Goz *et al.*, 2007).

Dapat disimpulkan bahwa kualitas hidup adalah persepsi atau pandangan subjektif individu terhadap kehidupannya dalam konteks budaya dan nilai yang dianut oleh individu dalam hubungannya dengan tujuan personal, harapan, standar hidup, dan perhatian yang mempengaruhi kemampuan fisik, psikologis, tingkat kemandirian, hubungan sosial dan lingkungan.

2. Pengukuran Kualitas Hidup

Kualitas hidup memiliki arti penting bagi pasien diabetes. Diabetes seringkali menyebabkan berkurangnya kepedulian terhadap diri sendiri. Hal ini akan berpengaruh buruk pada pengendalian kadar gula darah pasien itu sendiri. Buruknya pengendalian gula darah mengakibatkan resiko terjadi komplikasi semakin meningkat. Kondisi diabetes yang lebih parah juga dapat

terjadi, baik dalam jangka waktu pendek maupun jangka waktu yang lama (Rubin, 2000).

Instrument spesifik diabetes yang digunakan dalam pengukuran kualitas hidup pada penelitian ini adalah *Diabetes Quality of Life Clinical Trial Questionnaire* (DQLCTQ). DQLCTQ merupakan kuisisioner yang memuat domain paling banyak daripada kuisisioner spesifik diabetes lainnya (Fitzpatrick dkk., 2006). Domain tersebut adalah fungsi fisik, energi, tekanan kesehatan, kesehatan mental, kepuasan pribadi, kepuasan pengobatan, efek pengobatan, dan frekuensi gejala.

3. Faktor-Faktor yang Berhubungan Dengan Kualitas Hidup

DM tipe 2 dan pengobatannya dapat mempengaruhi kualitas hidup pasien. Kualitas hidup sangat penting bagi pasien diabetes dan pemberi layanan kesehatan. Berikut ini adalah beberapa faktor yang dapat mempengaruhi kualitas hidup pasien DM :

a. Usia

DM tipe 2 merupakan jenis DM yang paling banyak jumlahnya, yaitu sekitar 90-95% dari seluruh penyandang DM dan banyak dialami oleh dewasa diatas 40 tahun. Hal ini disebabkan resistensi insulin pada DM tipe 2 cenderung meningkat pada lansia (40-65 tahun), riwayat obesitas, dan adanya faktor keturunan (Smeltzer & Bare, 2008).

Mandagi (2010) dalam hasil penelitiannya menunjukkan status kualitas hidup berhubungan dengan umur. Selanjutnya Isa & Baiyewu

(2006), memperlihatkan bahwa sosiodemografi (salah satunya umur) mempengaruhi kualitas hidup pasien.

b. Jenis Kelamin

Diabetes memberikan efek yang kurang baik terhadap kualitas hidup. Wanita memiliki kualitas hidup yang lebih rendah dibandingkan dengan pasien laki-laki secara bermakna (Gautam *et al.*, 2009). Sedangkan penelitian Wu (2007) tentang dukungan keluarga yang diterima pasien DM dimana laki-laki dengan DM melaporkan lebih banyak mendapatkan dukungan dari anggota keluarga. Sementara Goz *et al.*, (2001) menyatakan pasien laki-laki yang sudah pensiun menunjukkan skor kualitas hidup dan dukungan sosial yang tinggi. Dinyatakan lagi bahwa ketika tingkat pendidikan meningkat dan adanya dukungan sosial maka kualitas hidup meningkat.

c. Tingkat Pendidikan

Kualitas hidup (*QoL*) yang rendah juga signifikan berhubungan dengan tingkat pendidikan yang rendah dan kebiasaan aktivitas fisik yang kurang baik (Gautam *et al.*, 2009) Tingkat pendidikan umumnya akan berpengaruh terhadap kemampuan dalam mengolah informasi. Menurut Stipanovic (2002), pendidikan merupakan faktor yang penting pada pasien DM untuk dapat memahami dan mengatur dirinya sendiri.

d. Status Sosial Ekonomi

Menurut Isa & Baiyewu (2006), pendapatan yang rendah, tingkat pendidikan yang kurang berhubungan secara bermakna dengan kualitas

hidup penderita DM. Kualitas hidup (*QoL*) yang rendah juga signifikan berhubungan dengan sosial ekonomi yang rendah dan tingkat pendidikan yang rendah (Gautam *et al.*, 2009).

e. Lama Menderita DM

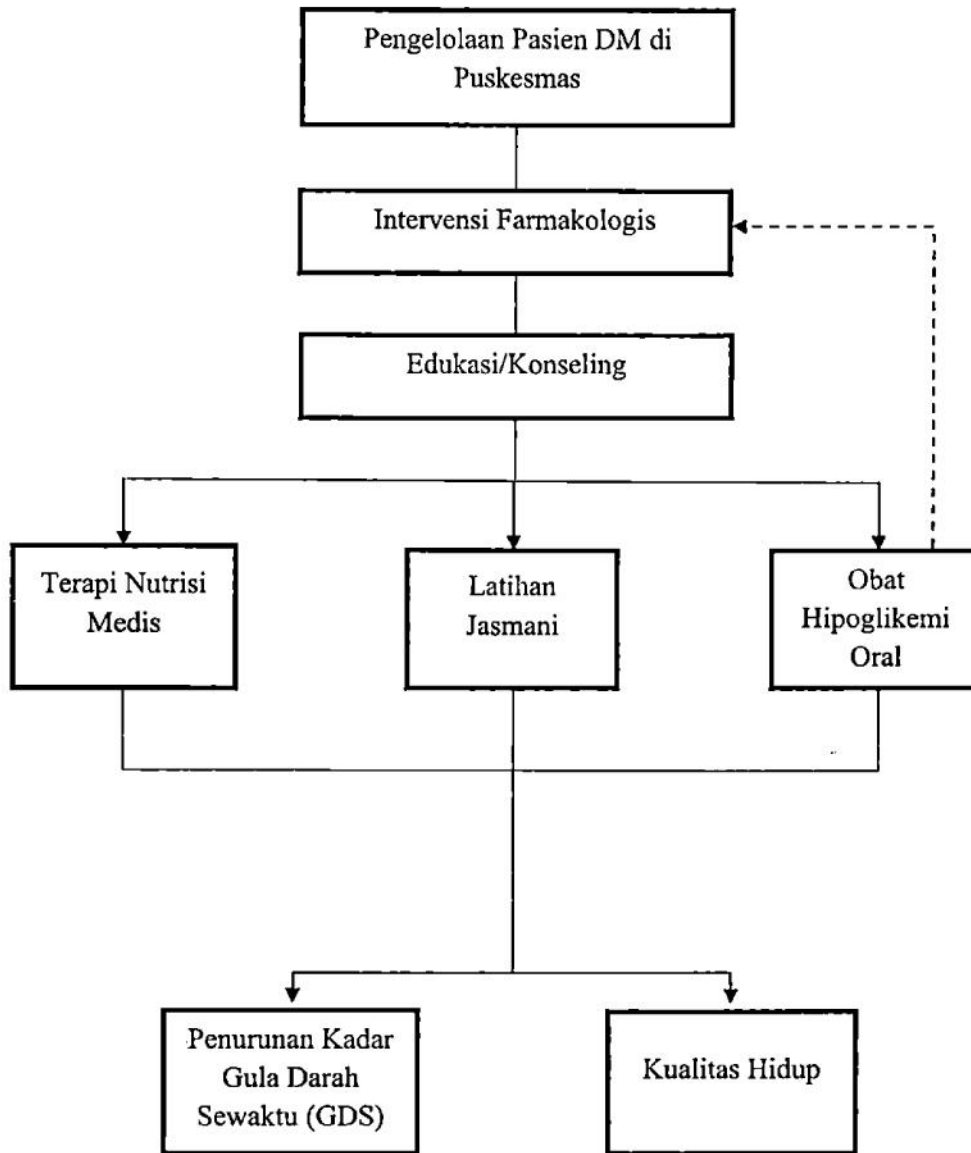
Pada penelitian Fisher (2005), responden yang baru menderita DM selama 4 bulan sudah menunjukkan efikasi diri yang baik. Adanya efikasi yang baik, tentunya perawatan diri pasien juga akan baik sehingga mampu juga mempertahankan kualitas hidup yang lebih baik juga. Sedangkan penelitian Wu *et al* (2006) menemukan bahwa pasien yang telah menderita DM ≥ 11 tahun memiliki efikasi yang baik daripada pasien yang menderita DM < 10 tahun. Hal ini disebabkan karena pasien telah berpengalaman mengelola penyakitnya dan memiliki coping yang baik. Namun dari penelitian Bernal dkk (2000) menemukan bahwa pasien yang telah lama menderita DM namun disertai komplikasi memiliki efikasi diri yang rendah. Jadi lamanya menderita dan disertai dengan komplikasi akan mempengaruhi kualitas hidup pasien.

f. Komplikasi Diabetes Mellitus

Komplikasi seperti halnya hipoglikemia dan hiperglikemia merupakan keadaan gawat darurat yang dapat terjadi pada perjalanan penyakit DM. Isa & Baiyewu (2006) dalam penelitiannya menyimpulkan bahwa pada umumnya pasien DM tipe 2 menunjukkan kualitas hidup yang cukup baik berdasarkan kuesioner WHO tentang kualitas hidup (SF-36). Kualitas hidup yang rendah dihubungkan dengan berbagai

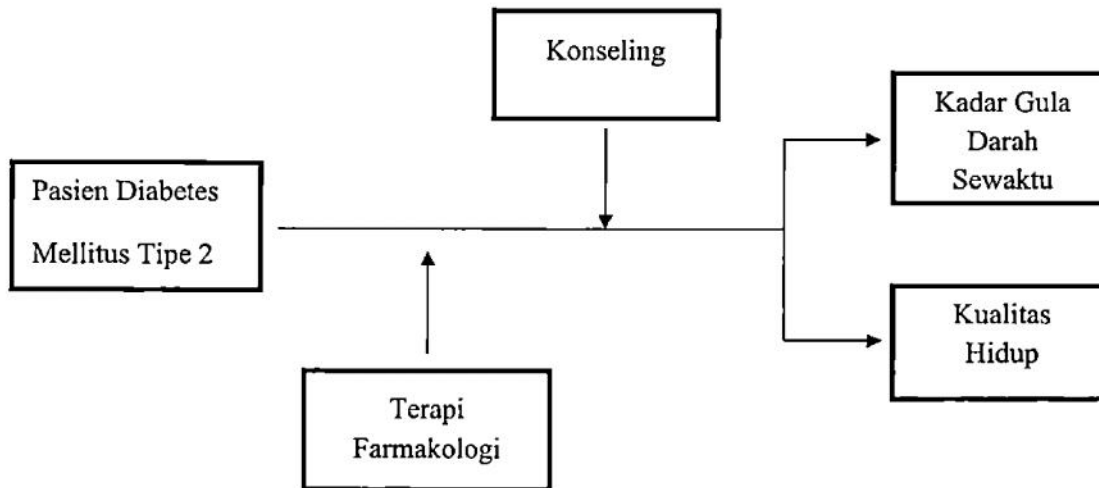
komplikasi dari DM tipe 2 seperti hipertensi, gangren, katarak, obesitas, penurunan berat badan, perubahan fungsi seksual.

D. KERANGKA TEORI



Gambar 2. Kerangka Teori

E. KERANGKA KONSEP



Gambar 3. Kerangka Konsep Penelitian

F. HIPOTESIS

1. Pemberian konseling oleh farmasis dapat meningkatkan kualitas hidup pada pasien diabetes mellitus tipe 2.
2. Pemberian konseling oleh farmasis dapat menurunkan kadar gula darah sewaktu (GDS) pada pasien diabetes mellitus tipe 2.