

II . TINJAUAN PUSTAKA

A. JENIS PENGOBATAN

1. Jenis Pengobatan

Penyakit Diabetes Melitus adalah penyakit yang tidak dapat disembuhkan, tetapi penderitanya dapat hidup normal apabila gula darahnya dapat dikendalikan pada batas-batas normal. Pengendalian gula darah ini dapat dilakukan secara menyeluruh berupa sebuah perubahan gaya hidup dengan empat pilar penanggulangan Diabetes Melitus yaitu : (1) pengaturan makan, (2) aktifitas fisik, (3) intervensi farmakologis, (4) dan edukasi (Soegondo, 2009).

Menurut Kleinman (1980) ada tiga sektor yang saling mempengaruhi dalam sistem pelayanan kesehatan yaitu sektor *popular*, sektor *profesional*, dan sektor *folk* atau penyembuh tradisional.

- a. Sektor *popular* atau masyarakat, individu merupakan yang pertama menghadapi penyakit dalam keluarga. Kemudian memikirkan langkah berikutnya yang akan diambil, dimulai dengan

mempersiapkan dan merasakan gejala penyakitnya. Lalu mengambil keputusan apa yang perlu dilakukan untuk mengatasi penyakitnya. Sektor ini merupakan peran terbesar dalam sistem pelayanan kesehatan dimana terjadi pengambilan keputusan pengobatan. Pengambilan keputusan untuk melakukan pengobatan antara 70 sampai 90 persen dilakukan di sektor *popular*. Sektor ini meliputi kegiatan preventif seperti gaya hidup, kebersihan, vitamin, dan obat-obatan. Sumber informasinya bisa didapat dari televisi, internet, dan banyak alat publikasi lainnya.

- b. Sektor *profesional* atau tenaga kesehatan yang melayani masyarakat tersebut. Sektor ini disebut juga pengobatan modern merupakan sektor yang dominan dalam pelayanan kesehatan. Sektor profesional didukung secara politis dan hukum yang memberi legalitas dalam memberikan pelayanan kesehatan. Sektor profesional umumnya didominasi oleh biomedis.
- c. Sektor *folk* atau para penyembuh tradisional berkaitan dengan kultur masyarakat. Keberadaannya berkaitan dengan kemaknaan fungsi dari sektor ini sebagai salah satu alternatif pilihan dalam pencarian pengobatan. Sektor *folk* melibatkan berbagai budaya tradisional praktik penyembuhan yang umumnya bukan bagian resmi atau sistem medis profesional. Hal ini termasuk agama, penyembuhan spiritual, penyembuh alami atau natural, fisik dan penyembuh secara psikologis.

Di lain pihak ada juga yang membaginya menjadi kedokteran konvensional dan kedokteran non konvensional. Menurut *The Free Dictionary Online dictionary*, kedokteran konvensional merupakan model saat didirikannya kedokteran barat. Paradigma ini ditunjukkan sebagai konvensional karena prevalensinya. Sedangkan menurut *Medicine. Net Online Dictionary*, kedokteran konvensional merupakan praktik medis yang dilakukan oleh dokter atau sederajat dan praktisi profesional medis lainnya seperti terapis fisik, psikolog, dan perawat.

Pengertian lainnya mengenai kedokteran konvensional termasuk *allopathy* atau kedokteran allopati. Menurut *Merriam-Webster Online Dictionary*, Allopati berarti berhubungan atau menjadi sistem pengobatan yang bertujuan untuk memerangi penyakit dengan menggunakan obat (obat-obatan atau pembedahan) yang menghasilkan efek yang berbeda. Kedokteran non konvensional yang meliputi atau disebut juga sebagai pengobatan alternatif, kedokteran komplementer, pengobatan tradisional, kedokteran terpadu, serta kedokteran komplementer dan alternatif (Premik, 2008)

Konsensus umum pada pengobatan DM tipe 2 adalah bahwa manajemen gaya hidup merupakan terapi pilihan yang berada digaris depan. Selain latihan fisik, mengontrol berat badan, terapi gizi medis, penurunan glukosa menggunakan obat-obatan dan suntikan insulin termasuk kedalam terapi konvensional. Perawatan farmakologis ditunjukkan

ketika kadar glukosa puasa melebihi 140 mg/dl dan *postprandial* tingkat glukosa melebihi 160 mg/dl atau HbA1c melebihi 8 % (Pandey, 2011).

2. Pengobatan Alternatif dan Komplementer

Pengobatan alternatif dan komplementer atau *Complementer and Alternatif Medicine* (CAM) merupakan istilah yang digunakan secara luas. Definisi CAM telah dikembangkan pada konferensi 1997 dari kantor Amerika Serikat untuk pengobatan alternatif dari *National Institutes of Health*. Menurut *The Free Dictionary online dictionary*, CAM adalah seperangkat besar dan beragam sistem diagnosis, pengobatan dan pencegahan berdasarkan filosofi dan teknik selain yang digunakan dalam pengobatan konvensional barat (Premik, 2008).

Pengertian pengobatan alternatif dan komplementer mempunyai cakupan yang luas tentang sumber penyembuhannya, meliputi seluruh sistem kesehatan, cara praktik, dan teori-teori yang menyertai, serta kepercayaan. Pengertian menurut *National Center for Complementary and Alternative Medicine* (NCCAM) Amerika Serikat yaitu sebagai sekumpulan dari berbagai sistem pengobatan dan pelayanan kesehatan, praktik, dan produk yang tidak dipertimbangkan sebagai bagian dari pengobatan konvensional (Hori, 2008).

Pengertian dari pengobatan alternatif dan komplementer yaitu pengobatan alternatif adalah pengobatan yang dipilih sebagai pengganti terhadap pengobatan medis sedangkan pengobatan komplementer adalah pengobatan yang digunakan bersama-sama dengan pengobatan medis (Aryando, 2008).

Sesuai dengan Peraturan Menteri Kesehatan definisi pengobatan komplementer tradisional – alternative adalah pengobatan non konvensional yang ditujukan untuk meningkatkan derajat kesehatan masyarakat meliputi upaya promotif, preventif, kuratif dan rehabilitatif yang diperoleh melalui pendidikan terstruktur dengan kualitas, keamanan dan efektifitas yang tinggi berlandaskan ilmu pengetahuan biomedik tapi belum diterima dalam kedokteran konvensional. Dalam penyelenggaraannya harus sinergi dan terintegrasi dengan pelayanan pengobatan konvensional dengan tenaga pelaksanaannya dokter, dokter gigi dan tenaga kesehatan lainnya yang memiliki pendidikan dalam bidang pengobatan komplementer tradisional – alternatif. Jenis pengobatan komplementer tradisional - alternatif yang dapat diselenggarakan secara sinergi dan terintegrasi harus ditetapkan oleh Menteri Kesehatan setelah melalui pengkajian (Peraturan Kemenkes RI No.1109, 2007).

3. Metode dan Sistem Kedokteran Alternatif dan Komplementer

Seperti kedokteran konvensional, CAM juga dibagi menjadi bidang yang lebih sempit lagi, diantaranya :

a. Akupunktur

Merupakan suatu cara pengobatan yang memanfaatkan rangsangan pada titik – titik akupunktur sehingga mempengaruhi aliran bioenergi dalam tubuh. Secara tradisional sistem tersebut berdasarkan konsep keseimbangan antara permukaan tubuh dengan organ melalui sistem meridian yang spesifik. Dimana titik akupunktur sebagai pintu masuk rangsangan berdasarkan kualitas energi yang masuk dan diubah menjadi sinyal biologi (kombinasi elektrik dan fibrasi fisik), dilanjutkan oleh deretan yang koherensinya sama dengan titik meridian menuju organ yang dikehendaki (Wasito, 2010).

Efek akupunktur pada diabetes telah diamati secara eksperimen dan secara klinis. Hewan percobaan menunjukkan bahwa akupunktur dapat mengaktifkan glukosa-6-fosfat dan mempengaruhi hipotalamus. Akupunktur dapat bertindak pada pankreas untuk meningkatkan sintesis insulin, meningkatkan jumlah reseptor pada sel target dan mempercepat pemanfaatan glukosa, sehingga menurunkan gula darah. Data dari penelitian lain menunjukkan efek antiobesitas dari manfaat akupunktur. Munculnya bahwa efek terapi akupunktur pada diabetes bukanlah hasil dari tindakan pada organ tunggal tetapi pada beberapa

sistem. Meskipun akupunktur menunjukkan beberapa efek dalam mengobati diabetes, namun mekanisme aksi masih mengaburkan (Pandey, 2011).

b. Obat Herbal

Sebuah sistem pengobatan yang menggunakan berbagai obat yang berasal dari tanaman dan ekstrak tumbuh-tumbuhan (produk herbal, ramuan, juga botani, adalah tanaman baik itu bagian bunga, daun, kulit, batang, dan sifat terapi yang potensial) untuk mengobati gangguan dan menjaga kesehatan. Menurut WHO manusia yang menggunakan pengobatan ini mencapai 4 miliar orang atau sekitar 80% penduduk dunia (Handriono, 2010).

c. Meditasi

Sebuah proses mental yang sadar menggunakan teknik tertentu, seperti memfokuskan perhatian atau mempertahankan postur yang spesifik, untuk menunda aliran pikiran dan tubuh sehingga membuat pikiran menjadi rileks. Hal ini digunakan karena berbagai alasan, misalnya, untuk meningkatkan relaksasi, ketenangan mental, dan keseimbangan psikologis (Ernst, 2012).

Yoga adalah salah satu contoh meditasi. Yoga telah dipelajari untuk mengontrol gejala dan komplikasi terkait dengan DM tipe 2. Hasil dari studi ini, latihan yoga menunjukkan perbaikan yang signifikan bagi pasien diabetes dengan komplikasi yang sudah ada sebelumnya. Praktik yoga memiliki peran bahkan dalam pencegahan diabetes.

Yoga membantu untuk mengatur proses fungsi dan psikis tubuh, meningkatkan kesejahteraan dan meningkatkan penuh cinta. (Pandey, 2011).

d. Diet terapi

Sebuah metode CAM, ditandai dengan penggunaan suplemen makanan. Sebuah suplemen makanan adalah produk yang dimaksudkan untuk melengkapi diet. Sebuah suplemen makanan mengandung satu atau lebih bahan makanan (termasuk vitamin, mineral, asam amino, dan zat lainnya) (Ernst, 2000).

Vitamin dan mineral adalah mikronutrien yang tubuh kita memerlukan dalam jumlah yang kecil untuk fungsi tertentu. Mereka paling sering berfungsi sebagai *co enzim* dan reaksi metabolik *co faktor* dan dengan demikian membantu mendukung dasar reaksi selular. Mikronutrien telah diselidiki sebagai agen pencegahan dan pengobatan yang potensial untuk kedua tipe 1 dan diabetes tipe 2 dan untuk umum komplikasi diabetes (Pandey, 2011).

Jenis pelayanan pengobatan komplementer – alternatif berdasarkan Permenkes RI, Nomor : 1109/Menkes/Per/2007 adalah :

1. Intervensi tubuh dan pikiran (*mind and body interventions*) :
Hipnoterapi, mediasi, penyembuhan spiritual, doa dan yoga.
2. Sistem pelayanan pengobatan alternatif : akupuntur, akupresur, naturopati, homeopati, aromaterapi, ayurveda.

3. Cara penyembuhan manual : *chiropractice, healing touch*, tuina, shiatsu, osteopati, pijat urat.
4. Pengobatan farmakologi dan biologi : jamu, herbal, gurah.
5. Diet dan nutrisi untuk pencegahan dan pengobatan : diet makro nutrient, mikro nutrient.
6. Cara lain dalam diagnosa dan pengobatan : terapi ozon, hiperbarik, EECF.

B. SIKAP

1. Definisi

Menurut Sarnoff dalam Sarwono (2007) mengidentifikasikan sikap sebagai kesediaan untuk bereaksi (*disposition to react*) secara positif (*favorably*) atau secara negatif (*unfavorably*) terhadap obyek – obyek tertentu.

Sedangkan La Pierre dalam Saifuddin (2003) memberikan definisi sikap sebagai suatu pola perilaku, tendensi atau kesiapan antisipatif, predisposisi untuk menyesuaikan diri dalam situasi sosial, atau secara sederhana, sikap adalah respon terhadap stimuli sosial yang telah terkondisikan. Lebih lanjut menurut Notoatmodjo (2010) sikap adalah respon tertutup seseorang terhadap stimulus atau objek tertentu, yang sudah melibatkan faktor pendapat dan emosi yang bersangkutan (senang-tidak senang, setuju-tidak setuju, baik-tidak baik, dan sebagainya).

Mar'at (1998), dalam Sunaryo (2004) juga mengatakan bahwa sikap yang terbentuk dalam diri seseorang adalah hasil dari proses penginderaan. Hasil proses penginderaan dari melihat, mendengar dan merasakan akan melahirkan pengetahuan dan pemahaman terhadap informasi, kemudian dari proses pemahaman tersebut seseorang akan memberikan penilaian atau sikap. Sikap tidak dibawa sejak lahir tetapi dapat dipelajari dan dibentuk berdasarkan pengalaman individu sepanjang perkembangan selama hidupnya. Pembentukan sikap dipengaruhi oleh faktor eksternal (pengalaman, situasi, norma, hambatan dan pendorong) dan internal (fisiologis, psikologis dan motif). Beberapa penelitian menunjukkan bahwa sikap dipengaruhi pula oleh pendidikan. Umumnya semakin tinggi pendidikan seseorang, semakin baik pula sikapnya serta makin mudah orang tersebut untuk menerima informasi dan memahami sesuatu.

2. Komponen Sikap

Menurut Allport (1954) dalam Notoatmodjo (2010) menjelaskan bahwa sikap itu mempunyai 3 komponen pokok, yaitu :

- a. Kepercayaan (keyakinan), ide, dan konsep terhadap suatu objek, artinya bagaimana keyakinan, pendapat atau pemikiran seseorang terhadap objek. Sikap orang terhadap penyakit kusta misalnya, berarti bagaimana pendapat atau keyakinan orang tersebut terhadap penyakit kusta.

- b. Kehidupan emosional atau evaluasi terhadap suatu objek, artinya bagaimana penilaian (terkandung di dalamnya faktor emosi) orang tersebut terhadap objek. Seperti contoh butir a berarti bagaimana orang menilai terhadap penyakit kusta, apakah penyakit yang biasa saja atau penyakit yang membahayakan.
- c. Kecendrungan untuk bertindak (*tend to behave*), artinya sikap adalah merupakan komponen yang mendahului tindakan atau perilaku terbuka. Sikap adalah merupakan anjang-ancang untuk bertindak atau berperilaku terbuka (tindakan). Misalnya tentang contoh sikap terhadap penyakit kusta di atas, adalah apa yang dilakukan seseorang bila ia menderita penyakit kusta.

Ketiga komponen ini secara bersama-sama membentuk sikap yang utuh (*total attitude*). Dalam menentukan sikap yang utuh ini, pengetahuan, pikiran, keyakinan, dan emosi memegang peranan penting.

Disamping itu juga ada faktor-faktor lain yang mempengaruhi pembentukan sikap diantaranya adalah pengalaman pribadi, pengaruh kebudayaan, media massa, lembaga pendidikan, dan lembaga lain, serta pengaruh faktor emosional (Ekaningrum, 2011).

Menurut Notoatmodjo (2007) indikator untuk sikap kesehatan juga sejalan dengan pengetahuan kesehatannya, yakni :

- a. Sikap terhadap sakit dan penyakit

Adalah bagaimana penilaian atau pendapat seseorang terhadap gejala atau tanda-tanda penyakit, penyebab penyakit, cara penularan penyakit, cara pencegahan penyakit, dan sebagainya.

b. Sikap cara pemeliharaan dan cara hidup sehat

Adalah penilaian atau pendapat seseorang terhadap cara-cara memelihara dan cara-cara berperilaku hidup sehat. Dengan perkataan lain pendapat atau penilaian terhadap makanan, minuman, olahraga, relaksasi, dan istirahat yang cukup.

c. Sikap terhadap kesehatan lingkungan

Adalah pendapat atau penilaian seseorang terhadap lingkungan dan pengaruhnya terhadap kesehatan. Misalnya pendapat atau penilaian terhadap air bersih, pembuangan limbah, polusi, dan sebagainya.

3. Tingkatan Sikap

Menurut Notoatmodjo (2010), seperti halnya dengan pengetahuan, sikap ini terdiri dari berbagai tingkatan :

1. Menerima (*receiving*)

Menerima diartikan bahwa orang atau subyek mau menerima dan memperhatikan stimulus yang diberikan (objek). Misalnya sikap orang terhadap pemeriksaan kehamilan (*ante natal care*), dapat diketahui atau diukur dari kehadiran ibu untuk mendengarkan penyuluhan tentang *ante natal care* di lingkungannya.

2. Menanggapi (*responding*)

Menanggapi disini diartikan memberikan jawaban atau tanggapan terhadap pertanyaan atau objek yang dihadapi. Misalnya seorang ibu yang mengikuti penyuluhan *ante natal care* tersebut ditanya atau diminta menanggapi oleh penyuluh, kemudian ia menjawab dan menanggapi.

3. Menghargai (*valuing*)

Menghargai diartikan subjek atau seseorang memberikan nilai yang positif terhadap objek atau stimulus, dalam arti membahasnya dengan orang lain, bahkan mengajak atau mempengaruhi atau menganjurkan orang lain merespons. Contoh butir a tersebut, ibu itu mendiskusikan *ante natal care* dengan suaminya, atau bahkan mengajak tetangganya untuk mendengarkan penyuluhan *ante natal care*.

4. Bertanggung jawab (*responsible*)

Sikap yang paling tinggi tingkatannya adalah bertanggung jawab terhadap apa yang telah diyakininya. Seseorang telah mengambil sikap tertentu berdasarkan keyakinannya, dia harus berani mengambil risiko bila ada orang lain yang mencemoohkan atau adanya risiko lain. Contoh tersebut, ibu yang sudah mau mengikuti penyuluhan *ante natal care*, ia harus berani untuk mengorbankan waktunya, atau mungkin kehilangan penghasilannya, atau diomeli oleh mertuanya karena meninggalkan rumah, dan sebagainya.

C. DIABETES MELITUS

1. Definisi

Menurut *American Diabetes Association* (ADA) 2005, Diabetes Melitus (DM) merupakan suatu kelompok penyakit metabolik dengan karakteristik hiperglikemia yang terjadi karena kelainan sekresi insulin, kerja insulin atau kedua-duanya. Sedangkan menurut WHO 1980 dikatakan bahwa DM merupakan sesuatu yang tidak dapat dituangkan dalam satu jawaban yang jelas dan singkat tapi secara umum dapat dikatakan sebagai suatu kumpulan problema anatomik dan kimiawi yang merupakan akibat dari sejumlah faktor di mana didapat defisiensi insulin absolut atau relatif dan gangguan fungsi insulin. Diabetes merupakan suatu kelompok penyakit metabolik dengan karakteristik hiperglikemia yang terjadi karena kelainan sekresi insulin, kerja insulin, atau kedua-duanya (PDSPDI, 2006).

DM merupakan penyakit gangguan kronik pada metabolisme yang ditandai dengan hiperglikemia yang berhubungan dengan abnormalitas metabolisme karbohidrat, lemak dan protein, disebabkan oleh defisiensi insulin relative atau absolut. Gambaran patologik DM sebagian besar dapat dihubungkan dengan salah satu efek utama akibat kurangnya insulin yaitu berkurangnya pemakaian glukosa oleh sel-sel tubuh, peningkatan metabolisme lemak yang menyebabkan terjadinya metabolisme lemak abnormal disertai endapan kolesterol pada dinding

pembuluh darah sehingga timbul gejala aterosklerosis serta berkurangnya protein dalam jaringan tubuh (Guyton, 2007).

2. Faktor Risiko

Menurut PERKENI (2011), yang termasuk dalam faktor risiko Diabetes Melitus yaitu:

a. Faktor risiko yang tidak bisa dimodifikasi :

- 1) Ras dan etnik
- 2) Riwayat keluarga dengan diabetes (anak penyandang diabetes)
- 3) Umur. Risiko untuk menderita intoleransi glukosa meningkat seiring dengan meningkatnya usia. Usia > 45 tahun harus dilakukan pemeriksaan Diabetes Melitus.
- 4) Riwayat melahirkan bayi dengan BB lahir bayi > 4000 gram atau riwayat pernah menderita Diabetes Melitus gestasional (DMG).
- 5) Riwayat lahir dengan berat badan rendah, kurang dari 2,5 kg. Bayi yang lahir dengan BB rendah mempunyai risiko yang lebih tinggi dibanding dengan bayi lahir dengan BB normal.

b. Faktor risiko yang bisa dimodifikasi :

- 1) Berat badan lebih (IMT > 23 kg/m²).
- 2) Kurangnya aktivitas fisik.
- 3) Hipertensi (> 140/90 mmHg).
- 4) Dislipidemia (HDL < 35 mg/dL dan atau trigliserida > 250 mg/dL)

- 5) Diet tidak sehat (unhealthy diet). Diet dengan tinggi gula dan rendah serat akan meningkatkan risiko menderita prediabetes/intoleransi glukosa dan DM tipe 2.

3. Klasifikasi

Klasifikasi Diabetes Melitus (ADA 2009) dalam Sudoyo (2009)

1. Diabetes Melitus Tipe 1

(Destruksi sel beta, umumnya menjurus ke defisiensi insulin absolut)

A. Melalui proses imunologik

B. Idiopatik

2. Diabetes Melitus Tipe 2

(Bervariasi mulai yang predominan resisten insulin disertai defisiensi insulin relative sampai yang predominan gangguan sekresi insulin bersama resistensi insulin)

3. Diabetes Melitus Tipe Lain

A. Defek genetik fungsi sel beta

- Kromosom 12, HNF-a (dahulu MODY 3)
- Kromosom 7, glukokinase (dahulu MODY 2)
- Kromosom 20, HNF-a (dahulu MODY 1)

B. Defek genetik kerja insulin : resistensi insulin tipe A, I eprechaunism, sindrom rabson mendenhall diabetes lipoatrofik

C. Endokrinopati : akromegali, sindrom cushing, hipertiroidisme, somatistatinoma.

D. Karena obat atau zat kimia : asam nikotinat, diazoxid, agonis β adrenergik, tiazid, dilantin, interferon α , lainnya.

E. Infeksi : rubella kongenital, CMV, lainnya.

F. Imunologi (jarang) : sindrom “*Stiff-man*”, antibodi antireseptor insulin, lainnya.

H. Sindroma genetik lain : Sindrom down, sindrom klinefelter, sindrom turner, sindrom prader willi, dan lainnya.

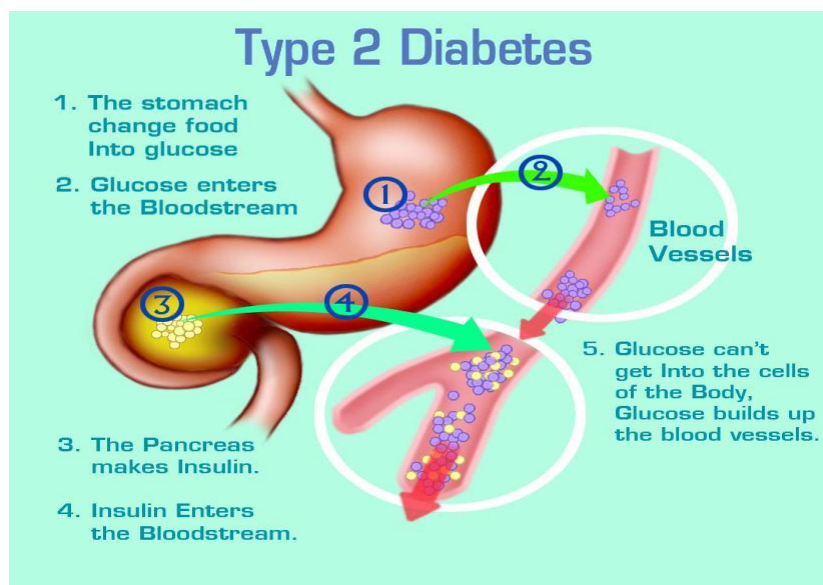
4. Diabetes Kehamilan

4. Patofisiologi

Gangguan metabolisme glukosa yang terjadi, diawali oleh kelainan pada dinamika sekresi insulin berupa gangguan pada fase 1 sekresi insulin yang tidak sesuai kebutuhan (inadekuat). Defisiensi insulin ini secara langsung menimbulkan dampak buruk terhadap homeostasis glukosa darah. Yang pertama terjadi adalah hiperglikemia akut pascaprandial (HAP) yakni peningkatan kadar glukosa darah segera (10-30 menit) setelah beban glukosa (makan atau minum). Selain itu Kelainan berupa disfungsi sel beta dan resistensi insulin merupakan faktor etiologi yang bersifat bawaan (Nielsen *et al.*, 2000).

Tidak adekuatnya fase 1, yang kemudian diikuti peningkatan kinerja fase 2 sekresi insulin, pada tahap awal belum akan menimbulkan gangguan terhadap kadar glukosa darah. Secara klinis, barulah pada tahap

dekompensasi, dapat terdeteksi keadaan yang dinamakan Toleransi Glukosa Terganggu (TGT) yang disebut juga sebagai *prediabetic state*. Pada tahap ini mekanisme kompensasi sudah mulai tidak adekuat lagi, tubuh mengalami defisiensi yang mungkin secara relatif, terjadi peningkatan kadar glukosa darah postprandial. Pada TGT didapatkan kadar glukosa darah postprandial, atau setelah diberi beban larutan 75 g glukosa dengan Test Toleransi Glukosa Oral (TTGO), berkisar diantara 140-200 mg/dl. Juga dinamakan sebagai prediabetes, bila kadar glukosa darah puasa antara 100 – 126 mg/dl, yang disebut juga sebagai Glukosa Darah Puasa Terganggu (GDPT) (Nielsen *et al.*, 2000).



Gambar 3. Patofisiologi DM tipe 2

Keadaan hiperglikemia yang terjadi, baik secara kronis pada tahap diabetes, atau hiperglikemia akut postprandial yang terjadi berulang kali setiap hari sejak tahap TGT, memberi dampak buruk terhadap jaringan

yang secara jangka panjang menimbulkan komplikasi kronis dari diabetes. Tingginya kadar glukosa darah (*glucotoxicity*) yang diikuti pula oleh dislipidemia (*lipotoxicity*) bertanggung jawab terhadap kerusakan jaringan baik secara langsung melalui stres oksidatif, dan proses glikosilasi yang meluas (Weyer, 2000).

Resistensi insulin mulai menonjol perannya semenjak perubahan atau konversi fase TGT menjadi DM Tipe 2. Dikatakan bahwa pada saat tersebut faktor resistensi insulin mulai dominan sebagai penyebab hiperglikemia maupun berbagai kerusakan jaringan. Ini terlihat dari kenyataan bahwa pada tahap awal DM Tipe 2, meskipun dengan kadar insulin serum yang cukup tinggi, namun hiperglikemia masih dapat terjadi. Kerusakan jaringan yang terjadi, terutama mikrovaskular, meningkat secara tajam pada tahap diabetes, sedangkan gangguan makrovaskular telah muncul semenjak prediabetes. Semakin tingginya tingkat resistensi insulin dapat terlihat pula dari peningkatan kadar glukosa darah puasa maupun postprandial. Sejalan dengan itu, pada hepar semakin tinggi tingkat resistensi insulin, semakin rendah kemampuan inhibisinya terhadap proses glikogenolisis dan glukoneogenesis, menyebabkan semakin tinggi pula tingkat produksi glukosa dari hepar (Ceriello, 2002).

5. Manifestasi Klinis

Manifestasi klinis DM dikaitkan dengan konsekuensi metabolik defisiensi insulin. Pasien-pasien dengan defisiensi insulin tidak dapat mempertahankan kadar glukosa plasma puasa yang normal, atau toleransi glukosa setelah makan karbohidrat. Jika hiperglikemianya berat dan melebihi ambang ginjal untuk zat ini, maka timbul glikosuria. Glikosuria ini akan mengakibatkan diuresis osmotik yang meningkatkan pengeluaran urine (*poliuria*) dan timbul rasa haus (*polidipsia*). Karena glukosa hilang bersama urine, maka pasien mengalami keseimbangan kalori negatif dan berat badan kurang. Rasa lapar yang semakin besar (*polifagia*) mungkin akan timbul sebagai akibat kehilangan kalori. Pasien mengeluh lelah dan mengantuk (Price, 2005).

6. Diagnosis Diabetes Melitus

Berbagai keluhan dapat ditemukan pada penyandang diabetes. Kecurigaan adanya DM perlu dipikirkan apabila terdapat keluhan klasik DM seperti tersebut di bawah ini (PERKENI, 2011) :

- a. Keluhan klasik DM berupa : *poliuria*, *polidipsia*, *polifagia*, dan penurunan berat badan yang tidak dapat dijelaskan sebabnya.
- b. Keluhan lain dapat berupa : lemah badan, kesemutan, gatal, mata kabur dan disfungsi ereksi pada pria, serta *pruritus vulvae* pada wanita.

Diagnosis DM dapat ditegakkan melalui tiga cara. Pertama, jika keluhan klasik ditemukan, maka pemeriksaan glukosa plasma sewaktu >200 mg/dL sudah cukup untuk menegakkan diagnosis DM. Kedua, dengan pemeriksaan glukosa plasma puasa yang lebih mudah dilakukan, mudah diterima oleh pasien serta murah, sehingga pemeriksaan ini dianjurkan untuk diagnosis DM. Ketiga dengan tes toleransi glukosa oral (TTGO). Meskipun TTGO dengan beban 75 g glukosa lebih sensitif dan spesifik dibanding dengan pemeriksaan glukosa plasma puasa, namun memiliki keterbatasan tersendiri. TTGO sulit untuk dilakukan berulang-ulang dan dalam praktek sangat jarang dilakukan karena membutuhkan persiapan khusus (PERKENI, 2011).

Kriteria diagnosis DM untuk dewasa tidak hamil, dapat dilihat pada tabel 1. Apabila hasil pemeriksaan tidak memenuhi kriteria normal atau DM, maka dapat digolongkan ke dalam kelompok toleransi glukosa terganggu (TGT) atau glukosa darah puasa terganggu (GDPT) tergantung dari hasil yang diperoleh (PERKENI, 2011).

- a. TGT : Diagnosis TGT ditegakkan bila setelah pemeriksaan TTGO didapatkan glukosa plasma 2 jam setelah beban antara 140 – 199 mg/dL (7.8-11.0 mmol/L).
- b. GDPT : Diagnosis GDPT ditegakkan bila setelah pemeriksaan glukosa plasma puasa didapatkan antara 100 – 125 mg/dL (5.6 – 6.9 mmol/L) dan pemeriksaan TTGO gula darah 2 jam < 140 mg/dl.

Tabel 1. Kriteria diagnosis DM. menurut PERKENI 2011

1.	Gejala klasik DM + glukosa plasma sewaktu ≥ 200 mg/dL (11.1 mmol/L) Glukosa plasma sewaktu merupakan hasil pemeriksaan sesaat pada suatu hari tanpa memperhatikan waktu makan terakhir. Atau
2.	Gejala klasik DM + Kadar glukosa plasma puasa ≥ 126 mg/dL (7.0 mmol/L) Puasa diartikan pasien tak mendapatkan kalori tambahan sedikitnya 8 jam. Atau
3.	Kadar glukosa plasma 2 jam pada TTGO ≥ 200 mg/dL (11.1 mmol/L) TTGO dilakukan dengan standard WHO, menggunakan beban glukosa yang setara dengan 75 g glukosa anhidrus yang dilarutkan ke dalam air.

7. Penatalaksanaan Diabetes Melitus

Pilar penatalaksanaan DM menurut PERKENI (2011) :

1. Edukasi

Diabetes tipe 2 umumnya terjadi pada saat pola gaya hidup dan perilaku telah terbentuk dengan mapan. Pemberdayaan penyandang DM memerlukan partisipasi aktif pasien, keluarga dan masyarakat. Tim kesehatan mendampingi pasien dalam menuju perubahan perilaku. Untuk mencapai keberhasilan perubahan perilaku, dibutuhkan edukasi yang komprehensif dan upaya peningkatan motivasi.

Edukasi dengan tujuan promosi hidup sehat, perlu selalu dilakukan sebagai bagian dari upaya pencegahan dan merupakan bagian yang

sangat penting dari pengelolaan DM secara holistik. Materi edukasi terdiri dari materi edukasi tingkat awal dan materi edukasi tingkat lanjutan. Edukasi yang diberikan kepada pasien meliputi pemahaman tentang:

- 1) Materi edukasi pada tingkat awal adalah:
 - a) Perjalanan penyakit Diabetes Melitus
 - b) Makna dan perlunya pengendalian dan pemantauan Diabetes Melitus
 - c) Penyulit Diabetes Melitus dan risikonya
 - d) Intervensi farmakologis dan non-farmakologis serta target perawatan
 - e) Interaksi antara asupan makanan, aktivitas fisik, dan obat hipoglikemik oral atau insulin serta obat-obatan lain
 - f) Cara pemantauan glukosa darah dan pemahaman hasil glukosa darah atau urin mandiri (hanya jika pemantauan glukosa darah mandiri tidak tersedia)
 - g) Mengatasi sementara keadaan gawat darurat seperti rasa sakit, atau hipoglikemia
 - h) Pentingnya latihan jasmani yang teratur
 - i) Masalah khusus yang dihadapi (contoh: hiperglikemia pada kehamilan)
 - j) Pentingnya perawatan kaki
 - k) Cara mempergunakan fasilitas perawatan kesehatan.

2) Materi edukasi pada tingkat lanjut adalah :

- a) Mengetahui dan mencegah penyulit akut Diabetes Melitus
- b) Pengetahuan mengenai penyulit menahun Diabetes Melitus
- c) Penatalaksanaan Diabetes Melitus selama menderita penyakit lain
- d) Makan di luar rumah
- e) Rencana untuk kegiatan khusus (PERKENI, 2011).

2. Terapi gizi medis

- Terapi Gizi Medis (TGM) merupakan bagian dari penatalaksanaan diabetes secara total. Kunci keberhasilan TGM adalah keterlibatan secara menyeluruh dari anggota tim (dokter, ahli gizi, petugas kesehatan yang lain dan pasien itu sendiri).
- Setiap penyandang diabetes sebaiknya mendapat TGM sesuai dengan kebutuhannya guna mencapai sasaran terapi.
- Prinsip pengaturan makan pada penyandang diabetes hampir sama dengan anjuran makan untuk masyarakat umum yaitu makanan yang seimbang dan sesuai dengan kebutuhan kalori dan zat gizi masing-masing individu. Pada penyandang diabetes perlu ditekankan pentingnya keteraturan makan dalam hal jadwal makan, jenis dan jumlah makanan, terutama pada mereka yang menggunakan obat penurun glukosa darah atau insulin.

3. Latihan jasmani

Kegiatan jasmani sehari-hari dan latihan jasmani secara teratur (3-4 kali seminggu selama kurang lebih 30 menit), merupakan salah satu pilar dalam pengelolaan DM tipe 2. Kegiatan sehari-hari seperti berjalan kaki ke pasar, menggunakan tangga, berkebun harus tetap dilakukan. Latihan jasmani selain untuk menjaga kebugaran juga dapat menurunkan berat badan dan memperbaiki sensitivitas insulin, sehingga akan memperbaiki kendali glukosa darah. Latihan jasmani yang dianjurkan berupa latihan jasmani yang bersifat aerobik seperti: jalan kaki, bersepeda santai, *jogging*, dan berenang. Latihan jasmani sebaiknya disesuaikan dengan umur dan status kesegaran jasmani. Untuk mereka yang relatif sehat, intensitas latihan jasmani bisa ditingkatkan, sementara yang sudah mendapat komplikasi DM dapat dikurangi. Hindarkan kebiasaan hidup yang kurang gerak atau bermalas-malasan (PERKENI, 2011)..

Menurut PDSPDI (2006), prinsip latihan jasmani bagi diabetisi, persis sama dengan prinsip latihan jasmani secara umum, yaitu memenuhi beberapa hal, seperti:

- 1) Frekuensi : jumlah olahraga perminggu sebaiknya dilakukan dengan teratur 3-5 kali perminggu
- 2) Intensitas : ringan dan sedang (60-70% *Maximum Heart Rate*)
- 3) Durasi : 30-60 menit

- 4) Jenis : latihan jasmani endurans (aerobik) untuk meningkatkan kemampuan kardiorespirasi seperti jalan, *jogging*, berenang dan bersepeda.

4. Intervensi farmakologis

Intervensi farmakologis ditambahkan jika sasaran glukosa darah belum tercapai dengan pengaturan makan dan latihan jasmani.

a. Obat hipoglikemik oral (OHO)

Berdasarkan cara kerjanya, OHO dibagi menjadi 4 golongan:

1. Pemicu sekresi insulin (*insulin secretagogue*): sulfonilurea dan glinid.
2. Penambah sensitivitas terhadap insulin: metformin, tiazolidindion
3. Penghambat glukoneogenesis (metformin).
4. Penghambat absorpsi glukosa: penghambat glukosidase alfa.
5. DPP-IV inhibitor.

b. Insulin

Insulin diperlukan pada keadaan:

- a) Penurunan berat badan yang cepat
- b) Hiperglikemia berat yang disertai ketosis
- c) Ketoasidosis diabetik
- d) Hiperglikemia hiperosmolar non ketotik
- e) Hiperglikemia dengan asidosis laktat
- f) Gagal dengan kombinasi OHO dosis hampir maksimal

- g) Stres berat (infeksi sistemik, operasi besar, IMA, stroke)
- h) Kehamilan dengan DM/diabetes melitus gestasional yang tidak terkontrol dengan perencanaan makan
- i) Gangguan fungsi ginjal atau hati yang berat
- j) Kontraindikasi dan atau alergi terhadap OHO

Pengelolaan DM dimulai dengan pengaturan makan dan latihan jasmani selama beberapa waktu (2-4 minggu). Apabila kadar glukosa darah belum mencapai sasaran, dilakukan intervensi farmakologis dengan obat hipoglikemik oral (OHO) dan atau suntikan insulin. Pada keadaan tertentu, OHO dapat segera diberikan secara tunggal atau langsung kombinasi, sesuai indikasi. Dalam keadaan dekompensasi metabolik berat, misalnya ketoasidosis, stres berat, berat badan yang menurun dengan cepat, adanya ketonuria, insulin dapat segera diberikan. Pengetahuan tentang pemantauan mandiri, tanda dan gejala hipoglikemia dan cara mengatasinya harus diberikan kepada pasien, sedangkan pemantauan kadar glukosa darah dapat dilakukan secara mandiri, setelah mendapat pelatihan khusus (PERKENI, 2011).

8. Komplikasi

Diabetes melitus merupakan penyakit kronis yang membutuhkan pengobatan yang terkontrol. Tanpa didukung oleh pengelolaan yang

tepat, diabetes dapat menyebabkan beberapa komplikasi (IDF, 2009).

Komplikasi yang disebabkan dapat berupa:

1. Komplikasi Akut

a. Hipoglikemi

Hipoglikemi ditandai dengan menurunnya kadar glukosa darah hingga mencapai <60 mg/dL. Gejala hipoglikemia terdiri dari gejala adrenergik (berdebar, banyak keringat, gemetar, rasa lapar) dan gejala neuro-glikopenik (pusing, gelisah, kesadaran menurun sampai koma) (PERKENI, 2011).

b. Ketoasidosis diabetik

Keadaan ini berhubungan dengan defisiensi insulin, jumlah insulin yang terbatas dalam tubuh menyebabkan glukosa tidak dapat digunakan sebagai sumber energi, sehingga tubuh melakukan penyeimbangan dengan metabolisme lemak. Hasil dari metabolisme ini adalah asam lemak bebas dan senyawa keton. Akumulasi keton dalam tubuh inilah yang menyebabkan terjadinya asidosis atau ketoasidosis.

Gejala klinisnya dapat berupa kesadaran menurun, nafas cepat dan dalam (*kussmaul*) serta tanda-tanda dehidrasi. Selain itu, seseorang dikatakan mengalami ketoasidosis diabetik jika hasil pemeriksaan laboratoriumnya:

- Hiperglikemia (glukosa darah >250 mg/dL)
 - Na serum <140 meq/L
 - Asidosis metabolik (pH <7,3; bikarbonat <15 meq/L)
 - Ketosis (ketonemia dan atau ketonuria)
- c. Hiperosmolar non ketotik

Riwayat penyakitnya sama dengan ketoasidosis diabetik, biasanya berusia >40 tahun.

2. Komplikasi Kronis (Menahun)

a. Makroangiopati:

1. Pembuluh darah jantung
2. Pembuluh darah tepi
3. Pembuluh darah otak

b. Mikroangiopati:

1. Pembuluh darah kapiler retina mata (retinopati diabetik)
2. Pembuluh darah kapiler ginjal (nefropati diabetik)

c. Neuropati

d. Komplikasi dengan mekanisme gabungan:

1. Rentan infeksi, contohnya tuberkulosis paru, infeksi saluran kemih, infeksi kulit dan infeksi kaki.
2. Disfungsi ereksi.

D. KUALITAS HIDUP

1. Definisi Kualitas hidup

Kualitas hidup dapat diartikan sebagai derajat dimana seseorang menikmati kepuasan dalam hidupnya. Untuk mencapai kualitas hidup maka seseorang harus dapat menjaga kesehatan tubuh, pikiran dan jiwa. Sehingga seseorang dapat melakukan segala aktivitas tanpa ada gangguan (Ventegodt *et al.*, 2003).

Kualitas hidup adalah persepsi individu terhadap posisi mereka dalam kehidupan dalam konteks budaya dan nilai dimana mereka hidup dan dalam hubungannya dengan tujuan hidup, harapan, standard dan perhatian. Hal ini dapat mempengaruhi kesehatan fisik seseorang, keadaan psikologis,, tingkat ketergantungan, hubungan sosial, keyakinan personal dan hubungan keyakinan dimasa yang akan datang terhadap lingkungan mereka (Isa & Baiyewu, 2006).

Kualitas hidup biasanya memiliki arti yang berbeda-beda tergantung dari konteks yang akan dibicarakan dan digunakan. Di dalam bidang kesehatan dan aktivitas pencegahan penyakit, kualitas umumnya memiliki arti yang sama untuk menggambarkan kondisi kesehatan (Borrot, 2008).

2. Komponen Kualitas Hidup

University of Toronto (2004) dalam Kurtus (2005) menyebutkan, kualitas hidup dapat dibagi dalam 3 bagian yaitu kesehatan, kepemilikan (hubungan individu dengan lingkungan) dan harapan (prestasi dan aspirasi individu).

a. Kesehatan

Kesehatan dalam kualitas hidup dapat dibagi menjadi 3 bagian yaitu secara fisik, psikologis dan spiritual. Secara fisik yang terdiri dari kesehatan fisik, *personal hygiene*, nutrisi, olah raga, pakaian dan penampilan fisik secara umum. Secara psikologis yang terdiri dari kesehatan dan penyesuaian psikologis, kesadaran, perasaan, harga diri, konsep diri dan kontrol diri. Secara spiritual terdiri dari nilai-nilai pribadi, standar-standar pribadi dan kepercayaan spiritual.

b. Kepemilikan

Kepemilikan (hubungan individu dengan lingkungannya) dalam kualitas hidup di bagi menjadi 2 bagian yaitu secara fisik dan sosial. Secara fisik terdiri dari rumah, tempat kerja/sekolah, tetangga/ lingkungan dan masyarakat. Secara sosial dekat dengan orang lain, keluarga, teman/rekan kerja, lingkungan dan masyarakat.

c. Harapan

Merupakan keinginan dan harapan yang akan dicapai sebagai perwujudan dari individu seperti terpenuhinya nilai (prestasi dan aspirasi individu) sehingga individu tersebut merasa berharga atau

dihargai di dalam lingkungan keluarga maupun masyarakat sekitarnya melalui suatu tindakan nyata yang bermanfaat dari hasil karyanya.

Secara konseptual terdapat tiga komponen utama kualitas hidup yang saling berkaitan satu sama lain, yaitu : kapasitas fungsional (status fisiologis) merupakan kemampuan untuk melakukan kegiatan sehari-hari, seperti mengurus diri sendiri, dapat berfungsi sosial, emosional, intelektual, marital, serta interpersonal. Termasuk pula disini bekerja, berkreasi, istirahat dan tidur, aktivitas fisik dan mental baik dalam lingkungan keluarga maupun masyarakat. Fungsi intelektual berupa ingatan, perhatian, komunikasi, pertimbangan, serta pengambilan keputusan. Fungsi emosional yaitu rasa marah, rasa bersalah, cemas, takut, depresi, kepuasan, dan sebagainya ; Persepsi individu yaitu pandangan tentang status kesehatan serta umum, kepuasan hidup serta bahagia ; Keluhan-keluhan meliputi keluhan akibat penyakitnya sendiri, akibat intervensi yang diberikan dan/atau penyakit penyerta seperti sesak nafas, nyeri, mual, muntah, dan sebagainya (Mutia, 2010).

3. Pengukuran Kualitas Hidup

Kualitas hidup diakui sebagai kriteria paling penting dalam penilaian hasil medis dari pengobatan penyakit kronis seperti DM. Persepsi individu tentang dampak dan kepuasan tentang derajat kesehatan dan

keterbatasannya menjadi penting sebagai evaluasi akhir terhadap pengobatan (WHO, 2004)

Menurut Mandagi (2010), hal yang mendorong perlunya pengukuran kualitas hidup, khususnya pada penderita DM adalah karena kualitas hidup merupakan salah satu tujuan utama perawatan Diabetes Melitus dengan alasan :

1. Diabetes Melitus merupakan penyakit kronis yang tidak dapat disembuhkan, namun apabila kadar gula darah dapat terkontrol dengan baik, maka keluhan fisik akibat komplikasi akut ataupun kronis dapat diminimalisir atau dicegah.
2. Kualitas hidup yang rendah serta problem psikologis dapat memperburuk gangguan metabolik, baik secara langsung melalui reaksi stress hormonal, ataupun secara tidak langsung melalui komplikasi.

4. Instrumen Untuk Mengukur Kualitas Hidup

Banyak instrumen telah dirancang untuk mengukur kualitas hidup secara umum yang hasilnya memungkinkan untuk semua penyakit (Bradley *et al.*, 1999). Pengukuran efek pada individu yang hidup dengan penyakit tertentu telah lebih lanjut diukur dengan desain instrumen penyakit tertentu atau yang lebih spesifik (Shen *et al.*, 1999).

Menurut Spiker (1996) dalam Mutia (2010) Instrumen untuk mengukur kualitas hidup dalam bentuk kuesioner dapat dibagi dalam dua kategori secara umum yaitu instrumen umum dan spesifik. Instrumen umum didesain untuk menilai kualitas hidup pada semua populasi tanpa memperhatikan penyakit, terapi, atau demografi pasien. Kelebihan jenis instrumen ini telah merupakan instrumen tunggal, mendeteksi aspek dari status kesehatan yang berbeda, dan kemungkinan dapat menganalisis harga, sedangkan kelemahannya adalah kemungkinan kurang fokus pada ruang lingkup yang diinginkan, kurang responsif, dan stabil dalam menentukan penilaian. Sedangkan instrumen spesifik digunakan pada penyakit tertentu agar memberikan hasil yang lebih terperinci berdasarkan luaran dari kondisi kesehatan atau penyakit tertentu. Kelebihan instrumen ini adalah : secara klinis dapat diterima dan lebih responsif, sedangkan kelemahannya adalah kemungkinan dibatasi dalam hal intervensi dan populasi, terbatas pada fungsi, masalah, dan populasi penyakit tertentu. Yang termasuk jenis instrumen ini adalah *Diabetes Quality of Life*.

Contoh dari instrumen generik untuk kualitas hidup adalah SF-36. SF-36 telah dikembangkan di Amerika Serikat pada tahun 1980-an sebagai bagian dari penelitian hasil medis. Kuesionernya memungkinkan untuk diterima dan efisiensi untuk mengukur kualitas hidup dari sudut pandang pasien melalui jawaban atas pertanyaan dari keusioner yang sudah standar (Terzic, 2011). Kuesioner SF-36 dibangun untuk mengukur delapan komponen pengukuran, antara lain : *Physical Function, Role*

Physical, Bodily Pain, General Health Perceptions, Vitality, Social Function, Role Emotional, Mental Health. Kedelapan komponen tersebut dikelompokkan menjadi dua skala pengukuran, yaitu skala pengukuran fisik atau *Physical Component Scale* dan skala pengukuran mental atau *Mental Component Scale*. *Physical Component Scale* mencerminkan pengaruh negative atau rasa sakit yang diakibatkan oleh penyakit yang diderita penderita dan penyesuaian tubuh penderita terhadap penyakit tersebut (Chang & Weissman, 2004).

The WHOQOL – Bref telah divalidasi pada orang dengan diabetes tipe 2 (Rose et al, 2002). Pengembangan WHOQOL-Bref adalah proyek multinasional, didasarkan pada konsep lintas-budaya, sehingga cocok digunakan diberbagai negara. Keempat domain yang diukur adalah: fisik, lingkungan psikologis, sosial dan, melalui serangkaian 26 item yang bisa dikelola sendiri (Skevington et al., 2004).

Kuesioner Diabetes *Quality of Life Clinical Trial Questionnaire (DQLCTQ)* yang dikembangkan oleh *United Kingdom Prospective Diabetes Study (UKPDS)* dipilih sebagai alat ukur karena bisa digunakan untuk membedakan kontrol metabolisme yang ketat, dan memperhatikan antara kontrol pribadi atas diabetes yang baik dan buruk, serta telah diujicobakan di San Fransisco, California, dan Lyon untuk penderita DM tipe 1 dan DM tipe 2. Hal-hal yang diukur dalam DQLCTQ meliputi 8 domain yaitu : fungsi fisik (*phisical function*), energi (*energy*), tekanan

kesehatan (*health distress*), kesehatan mental (*mental health*), kepuasan pribadi (*satisfaction*), kepuasan pengobatan (*treatment satisfaction*), efek pengobatan (*treatment flexibility*), dan gejala-gejala penyakit (*frequency of symptom*). Skor keseluruhan (total) antara 0 (untuk kualitas hidup rendah) sampai 100 (kualitas hidup tertinggi). Skor yang lebih tinggi menandakan suatu status kesehatan yang baik (Shen *et al.*, 1999).

DQLCTQ telah diuji validitas dan realibilitasnya di Kanada, Prancis, Jerman, dan USA pada penderita DM tipe 1 dan 2. Dari uji tersebut diketahui terdapat empat domain utama yang bertanggung jawab terhadap kontrol metabolik yaitu kepuasan pengobatan (*treatment satisfaction*), tekanan kesehatan (*health distress*), kesehatan mental (*mental health*), dan kepuasan pribadi (*satisfaction*). Total pasien yang digunakan untuk melakukan uji ini berjumlah 942 pasien. Hasilnya memberikan nilai α -cronbach berkisar antara 0,77-0,99 pada semua domain, sementara nilai koefisien interklasinya 0,70-0,90 (Shen *et al.*, 1999).

Di Indonesia, kuesioner DQLCTQ telah digunakan dalam bentuk versi Indonesia atau diterjemahkan kedalam bahasa Indonesia yang dilakukan oleh Hartati (2003) dalam penelitiannya tentang kualitas hidup pasien DM tipe 2. Sampel yang dibandingkan adalah pasien yang kadar glukosa darahnya terkontrol dengan yang tidak terkontrol di RSUP Dr. Sardjito, Yogyakarta.

DQOL / Mod (Diabetes Kualitas Hidup dimodifikasi) adalah salah satu yang paling dikenal luas dari kuesioner kualitas hidup. Kuesioner ini dikembangkan untuk diabetes melitus tipe 1 dan tipe 2 sebagai bagian dari *The Diabetes Control and Complication Trial (DCCT)* yang diidentifikasi melalui review yang memiliki kualitas paling setuju untuk membantu komunikasi dokter- pasien tentang pengobatan. Meskipun fokus konten diinginkan, reliabilitas, dan validitas DQOL dalam bentuk penuh terlalu panjang untuk diselesaikan sebagai bagian dari kunjungan rutin. 46 item ini dalam mengukur empat domain yang sangat relevan dengan persepsi pengobatan yaitu kepuasan dengan pengobatan, dampak pengobatan, khawatir tentang dampak masa depan diabetes, dan khawatir tentang isu-isu sosial / masalah sosial diabetes (Watkins, 2004).

5. Faktor yang Mempengaruhi Kualitas Hidup pasien Diabetes Melitus

Dari beberapa penelitian yang telah dilakukan terdapat faktor – faktor yang dapat mempengaruhi kualitas hidup pasien diabetes melitus, diantaranya :

- Diet atau pemakaian CAM (*Complementary and Alternative Medicine*) berhubungan dengan peningkatan kualitas hidup pada diabetes melitus anak – anak (McCarty *et al.*, 2010).

- Sikap yang positif terhadap kepatuhan minum obat dapat membantu meningkatkan kualitas hidup pasien DM dengan mengeksplorasi prekursor psikologis (Martinez *et al.*, 2008).
- Kurang tidur umum pada diabetes tipe 2 dan mungkin berdampak negatif pada kualitas hidup (Luyster *et al.*, 2011).
- Program perawatan farmasi adalah efektif dalam meningkatkan hasil klinis dan kualitas hidup pasien dengan diabetes melitus tipe 2 (Sriram *et al.*, 2011).
- Tahap akhir komplikasi memiliki beban terbesar dirasakan pada kualitas hidup. Namun, pengobatan diabetes yang komprehensif juga memiliki efek negatif yang signifikan terhadap kualitas hidup (Huang *et al.*, 2007).