

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Konsep Diabetes Mellitus Tipe 2

2.1.1 Definisi

Diabetes Mellitus (DM) adalah penyakit gangguan dalam metabolisme karbohidrat, lemak dan protein sehingga kadar glukosa darah cenderung mengalami peningkatan yang diakibatkan oleh kerusakan sintesis pada sel beta pankreas atau pengeluaran insulin, atau ketidakmampuan jaringan dalam menggunakan insulin (Grossman, et.al, 2014). Diabetes Mellitus Tipe 2 atau Non-Insulin Dependent Diabetes Mellitus (NIDDM) merupakan kelompok penyakit penyakit metabolik karakteristik hiperglikemia kronis (American Diabetes Association, 2010). Diabetes Mellitus Tipe 2 juga dikenal dengan diabetes yang terjadi pada onset dewasa. Diabetes Mellitus Tipe 2 umumnya terjadi pada usia \geq 45 tahun. Usia pada waktu seseorang didiagnosa menderita Diabetes Mellitus tersebut dapat digunakan sebagai salah satu indikator seseorang menderita DM Tipe 1 atau DM Tipe 2. Hal ini berkaitan dengan proses penuaan, obesitas dan paparan populasi jangka panjang, sehingga DM Tipe 2 cenderung diderita pada onset dewasa (Romes, 2012).

Pada Diabetes Tipe 2, pankreas masih bisa membuat insulin, tetapi kualitas insulinnya buruk tidak dapat berfungsi dengan baik sebagai kunci untuk memasukkan glukosa ke dalam sel, akibatnya glukosa dalam darah meningkat. Pasien biasanya tidak perlu tambahan suntikan insulin dalam pengobatannya, tetapi memerlukan obat yang bekerja untuk memperbaiki fungsi insulin itu, menurunkan glukosa, memperbaiki pengolahan glukosa di hati dan lain-lain (Tandra, 2007).

2.1.2 Etiologi

Pada Diabetes Mellitus Tipe 2 terdapat 2 masalah utama yang berhubungan dengan produksi insulin yaitu adanya gangguan sekresi insulin (defisiensi insulin) dan adanya gangguan kerja insulin (resistensi insulin) oleh sel-sel beta pulau langerhans (Riyadi dan Sukarmin, 2008).

Penyebab terjadinya Diabetes Mellitus tipe 2 merupakan multifaktor yang belum sepenuhnya terungkap dengan jelas. Salah satu etiologi Diabetes Mellitus tipe 2 antara lain:

1. Faktor Genetik: kelainan berupa disfungsi sel beta dan resistansi insulin.
2. Usia

Pada umumnya manusia mengalami penurunan fisiologis yang secara dramatis menurun dengan cepat pada usia setelah 40 tahun. Penurunan ini yang akan beresiko pada penurunan fungsi endokrin pankreas untuk memproduksi insulin (Riyadi dan Sukarmin, 2008).

3. Stress

Stress cenderung membuat seseorang mencari makanan yang cepat saji yang kaya pengawet, lemak dan gula. Stress juga akan meningkatkan metabolisme dan meningkatkan kebutuhan akan sumber energi yang berakibat pada kenaikan kerja pankreas. Beban yang tinggi membuat pankreas mudah rusak hingga berdampak pada penurunan insulin (Riyadi dan Sukarmin, 2008).

4. Pola makan yang salah

Pola makan yang salah yaitu pola makan yang tidak teratur dan cenderung terlambat juga akan berperan pada ketidakstabilan kerja pankreas (Riyadi dan Sukarmin, 2008).

5. Obesitas

Obesitas menyebabkan sel-sel beta pankreas mengalami hipertrofi yang akan berpengaruh terhadap penurunan produksi insulin. (Riyadi dan Sukarmin, 2008).

6. Infeksi

Masuknya bakteri dan virus kedalam pankreas akan berakibat rusaknya sel-sel pankreas. Kerusakan ini berakibat pada penurunan pankreas (Riyadi dan Sukarmin, 2008).

7. Gaya hidup

Gaya hidup kebarat-baratan dengan pola makan yang telah bergeser dari pola makan tradisional ke pola makan barat dengan komposisi makanan yang terlalu banyak mengandung lemak, gula, dan mengandung sedikit serat yang banyak ditemukan pada makanan siap santap serta cara hidup sangat sibuk dengan pekerjaan sehingga menyebabkan adanya kesempatan aktivitas fisik atau berolahraga yang dapat mempengaruhi kondisi resistensi insulin (Suyono, 2010).

2.1.3 Patofisiologi

Insulin di ibaratkan seperti anak kunci yang dapat membuka pintu masuknya glukosa ke dalam sel untuk kemudiian di dalam sel glukosa tersebut dimetabolisme menjadi tenaga (Suyono, 2010). Pada Diabetes Mellitus Tipe 2

ditandai dengan retensi insulin maka glukosa tidak dapat masuk sel untuk dibakar atau dimetabolisme. Akibatnya glukosa tetap berada diluar sel, hingga kadar glukosa dalam darah meningkat (Soegondo, 2010).

Pada awalnya retensi insulin masih belum menyebabkan Diabetes Mellitus Tipe 2, karena pada saat tersebut sel beta pankreas masih dapat mengkompensasi keadaan ini dengan peningkatan sekresi insulin hiperinsulinemia dan glukosa darah masih normal atau sedikit baru meningkat. Sering dengan progresifitas penyakit maka terjadi ketidakmampuan sel beta pankreas akan produksi insulin atau defisiensi insulin. Maka terjadi Diabetes Mellitus Tipe 2 yang ditandai dengan terjadinya peningkatan kadar glukosa darah (hiperglikemia). Hiperglikemia awalnya terjadi pada fase setelah makan saat otot gagal melakukan ambilan glukosa dengan optimal (Soegondo, 2010).

Pada fase berikutnya dimana produksi insulin semakin menurun, maka terjadi produksi hati yang berlebihan dan mengirim glukosa kedalam peredaran darah. Keadaan ini akan memperberat meningkatnya glukosa darah. Tanpa insulin sintesa dan ambilan protein kedalam sel akan terganggu (Baradero, et al., 2009).

Perubahan metabolik ini mengakibatkan glukosuria karena glukosa darah sudah sudah mencapai kadar ambang ginjal yaitu 180 mg/dl pada ginjal yang normal. Dengan kadar glukosa darah 180 mg/dl, ginjal sudah tidak bisa mereabsorpsi glukosa dari filtrat glomerulus sehingga timbul glukosuria. Karena glukosa menarik air, osmotik diuretik akan terjadi mengakibatkan poliuria. Poliuria akan mengakibatkan hilangnya banyak air dan elektrolit lewat urine, terutama natrium, klorida, kalium, dan fosfat. Hilangnya air dan natrium akan mengakibatkan sering merasa haus dan peningkatan asupan air (polidipsi). Karena

sel tubuh juga mengalami kekurangan bahan bakar, klien merasa sering lapar dan ada peningkatan asupan makanan (polifagia) (Baradero et al., 2009). Apabila tanda yang di timbulkan tidak ditangani dengan baik dapat menimbulkan masalah akut, selain itu dapat memberikan dampak buruk terhadap jaringan yang secara jangka panjang menimbulkan komplikasi kronis diabetik diantaranya terjadi disfungsi atau kegagalan beberapa organ tubuh terutama mata, ginjal, jantung dan pembuluh darah (Purnamasari, 2010).

2.1.4 Faktor Resiko

Faktor risiko Diabetes Mellitus Tipe 2 menurut Tarwoto et., 2008 adalah sebagai berikut:

1. Obesitas ($IMT \geq 25 \text{Kg/m}^2$)
2. Riwayat keluarga dengan Diabetes Mellitus Tipe 2
3. Hipertensi $\geq 140/90$ mmHg
4. Ibu dengan riwayat melahirkan bayi dengan berat $\geq 4 \text{Kg}$

Sedangkan faktor risiko menurut Soegondo, 2011 adalah

1. Aktifitas fisik yang kurang
2. Trigliserida ≥ 250 mg/dL
3. Kolesterol HDL ≤ 35 mg/dL
4. Memiliki riwayat kardiovaskuler
5. Wanita dengan sindrom polikistik ovarium
6. Adanya riwayat toleransi glukosa yang terganggu (TGT) atau glukosa darah puasa terganggu (GDPT) sebelumnya.

2.1.5 Manifestasi klinis

Diabetes Mellitus Tipe 2 seringkali muncul tanpa diketahui,. Dan penanganan baru dimulai beberapa tahun kemudian ketika penyakit sudah berkembang dan komplikasi sudah terjadi. Beberapa manifestasi klinis yang sering dijumpai yaitu :

1. Polifagia (peningkatan rasa lapar)

Disebabkan karena produksi insulin yang kurang dan akan menyebabkan menurunnya transpot glukosa ke sel-sel sehingga sel-sel kekurangan makanan dan simpanan karbohidrat, lemak dan protein menjadi menipis. Karena digunakan pembakaran lemak dalam tubuh, maka menyebabkan penderita akan merasa lapar.

2. Polidipsi (peningkatan rasa haus)

Disebabkan karena volume urine yang sangat besar dan keluarnya air yang menyebabkan dehidrasi ekstrasel. Hal ini merangsang pengeluaran ADH (Antidiuretik Hormone) dan menimbulkan peningkatan rasa haus (Riyadi dan Sukarmin, 2008).

3. Poliuria (peningkatan pengeluaran urine)

Disebabkan karena terjadinya hiperglikemia yang menyebabkan kelebihan ambang pada ginjal untuk memfiltrasi dan rebsorpsi glukosa. Kelebihan ini menimbulkan efek pembuangan glukosa melalui Urin (glukosuria). Ekskresi molekul glukosa yang aktif secara osmosis menyebabkan kehilangan sejumlah besar air (diuresis osmosik) dan berakibat peningkatan volume air (poliuri) terutama pada malam hari (Riyadi dan Sukarmin, 2008).

4. Peningkatan angka infeksi akibat penurunan antibody, peningkatan konsentrasi glukosa disekresi mukus, gangguan fungsi imun, dan penurunan aliran darah (Riyadi dan Sukarmin, 2008).
5. Rasa lelah dan kelemahan otot akibat gangguan aliran darah, katabolisme protein di otot, dan ketidakmampuan sebagian besar sel untuk menggunakan glukosa sebagai energi (Riyadi dan Sukarmin, 2008).
6. Kesemutan terjadi akibat neuropati.
Pada penderita Diabetes Mellitus tipe 2 regenerasi sel persyarafan mengalami gangguan akibat kekurangan bahan dasar utama yang berasal dari unsur protein. Akibatnya banyak sel persyarafan terutama perifer mengalami kerusakan (Riyadi dan Sukarmin, 2008).
7. Mata kabur yang disebabkan katarak atau gangguan refraksi akibat perubahan pada lensa oleh hiperglikemia (Riyadi dan Sukarmin, 2008).
8. Kelainan kulit berupa gatal-gatal, biasanya terjadi di daerah pada lipatan kulit seperti ketiak dan di bawah payudara. Biasanya akibat dari tumbuhnya jamur (Riyadi dan Sukarmin, 2008).
9. Impotensi ejakulasi pada penderita Diabetes Mellitus tipe 2 karena mengalami penurunan produksi hormon seksual akibat kerusakan testosteron dan sistem yang berperan (Riyadi dan Sukarmin, 2008).
10. Penurunan berat badan dan rasa lemah
Disebabkan karena banyaknya kehilangan cairan, glikogen dan cadangan trigliserida serta massa otot (Tarwoto et. al, 2012).

2.1.6 Pemeriksaan penunjang

Penentuan diagnosa Diabetes Mellitus adalah dengan dilakukan pemeriksaan laboratorium antara lain :

1. Serum Elektrolit (K, Na) untuk menentukan ketidakseimbangan biokimia yang mengganggu persyarafan otot dan sistem kardiovaskuler.
2. BN dan serum krestinin untuk menentukan adakah kerusakan ginjal.
3. Gula Darah Puasa (GDO) normalnya 70-110 mg/dl. Kriteria diagnostik untuk DM >140 mg/dl paling sedikit dalam dua kali pemeriksaan atau >140 mg/dl disertai gejala klasik hiperglikemia.
4. Gula darah sewaktu <140 mg/dl digunakan untuk skrining bukan diagnostik.
5. Gula darah 2 jam post prandial <140 mg/dl, digunakan skrining atau evaluasi pengobatan bukan didiagnostik.
6. Tes Toleransi Glukosa Oral (TTGO)
Dengan kadar glukosa darah <115 mg/dl ½ jam, 1jam, 1½jam <200mg/dl, 2jam <140 mg/dl.
7. Tes Toleransi Glukosa Intravena (TTGI) dilakukan jika TTGO merupakan kontraindikasi atau terdapat kelainan gastrointestinal yang mempengaruhi absorpsi glukosa.
8. Tes toleransi Kortison Glukosa digunakan jika TTGO tidak bermakna. Kortison menyebabkan peningkatan kadar gula darah abnormal dan menurunkan penggunaan gula darah perifer.
9. Glycosatet Hemoglobin (HbA1c) berguna untuk memantau kadar glukosa darah rata-rata selama lebih dari 3 bulan.

10. C-Peptide 1-2 mg/dl (puasa) 5-6 kali meningkat setelah pemberian glukosa. Untuk mengukur proinsulin dari pembentukan insulin didapat membantu mengetahui sekresi insulin.
11. Insulin serum puasa 2-2mmu.ml post glukosa sampai 120 mu/ml, tidak digunakan secara luas dalam klinik. Dapat juga digunakan dalam diagnosa banding hipogliemia atau dalam penelitian diabetes (Riyadi dan Sukarmin, 2008).

2.1.7 Pencegahan

Beberapa pencegahan penyakit Diabetes Mellitus, Yaitu :

1. Pencegahan primer

Pencegahan ini merupakan suatu upaya yang ditunjukkan pada kelompok resiko tinggi. Mereka yang belum menderita diabetes Mellitu, tetapi berpotensi untuk menderita yaitu mereka tergolong kelompok usia dewasa (diatas 45 tahun), kegemukan, tekanan darah tinggi (>140/90 mmHg), riwayat dengan keluarga DM, dan lai-lain.

2. Pencegahan sekunder

Pencegahan ini berupa upaya mencegah atau menghambat timbulnya penyulit dengan tindakan deteksi dini dan dilakukan sejak awal penyakit. Tindakan ini berarti mengelola Diabetes Mellitus dengan baik agar tidak timbul penyulit lanjut.

3. Pencegahan tersier

Apabila penyulit menahun Diabetes Mellitus ternyata terjadi juga, maka pengelola harus berusaha mencegah terjadinya kecacatan lebih lanjut dan merehabilitasi pasien sedini mungkin sebelum kecacatan tersebut

menetap. contohnya, aspirin dosis rendah (80-325 mg) dapat dianjurkan diberikan secara rutin bagi pasien Diabetes Mellitus yang sudah mempunyai penyulit makroangiopati (Misnadiarly, 2006)

2.1.8 Komplikasi

1. Komplikasi akut

a. Koma Hipoglikemia

Hipoglikemia (kadar gula darah abnormal yang rendah) terjadi kalau kadar glukosa dalam darah turun dibawah 50 hingga 60 mg/dL (Smeltzer, 2002).

Koma hipoglikemia terjadi karena pemakaian obat-obat diabetik baik suntik maupun tablet yang melebihi dosis yang dianjurkan sehingga terjadi penurunan glukosa dalam darah (Riyadi dan Sukarmin, 2008).

b. Diabetik Ketoasidosis

Ketoasidosis diabetik merupakan delisiensi insulin berat dan akut dari suatu perjalanan penyakit diabetes melitus. Diabetik ketoasidosis disebabkan oleh tidak adanya insulin atau tidak cukupnya jumlah insulin yang nyata (Smeltzer, 2002).

c. Koma Hiperosmolar Nonketotik (KHHN)

Koma Hiperosmolar Nonketotik merupakan keadaan yang didominasi oleh hiperosmolaritas dan hiperglikemia serta disertai perubahan tingkat kesadaran. Salah satu perbedaan utama KHI-IN dengan DKA adalah tidak terdapatnya ketosis dan asidosis pada KHHN (Smeltzer, 2002).

Koma ini terjadi karena penurunan komposisi cairan intrasel dan ekstrasel karena banyak diekskresi lewat urin (Riyadi dan Sukarmin, 2008).

2. Komplikasi Kronis

Ada beberapa komplisasi kronis menurut Riyadi dan Sukarmin,2008 antara lain:

- a. Makroangiopati yang mengenai pembuluh darah besar, pembuluh darah jantung, pembuluh darah tepi, dan pembuluh darah otak. Komplikasi makroangiopati adalah penyakit vaskuler otak, penyakit arteri koronaria dan penyakit vaskuler perifer.
- b. Mikroangiopati yang mengenai pembuluh darah kecil, retino diabetika, nefropati diabetik. Perubahan-perubahan mikrovaskuler yang ditandai dengan penebalan dan kerusakan membran diantara jaringan dan pembuluh darah sekitar.
- c. Neuropati diabetika akumulasi orbital didalam jaringan dan perubahan metabolik mengakibatkan fungsi sensorik dan motorik saraf menurun. kehilangan sensori mengakibatkan penurunan persepsi nyeri.
- d. Rentan infeksi seperti tuberculosis paru, gingivitis, dan infeksi saluran kemih.
- e. Kaki diabetik

Perubahan mikroangiopati, makroangiopati dan neuropati menyebabkan perubahan pada ekstremitas bawah. Komplikasinya dapat terjadi gangguan sirkulasi, terjadi infeksi, ganggren, penurunan

sensasi dan hilangnya fungsi saraf sensorik dapat menunjang terjadi trauma.

2.1.9 Penatalaksanaan

Tujuan utama terapi Diabetes Mellitus tipe 2 adalah mencoba menormalkan aktifitas insulin dan kadar glukosa darah dalam upaya mengurangi terjadinya komplikasi vaskuler serta neumatik. tanpa terjadi hipoglikemi dan gangguan serius pada pola aktivitas pasien.

Pilar penatalaksanaan Diabetes Mellitus tipe 2 dimulai dengan pendekatan non farmakologis, yaitu pemberian edukasi, perencanaan makan atau terapi nutrisi, latihan jasmani dan penurunan berat badan bila didapat berat badan lebih atau obesitas, bila dengan langkah-langkah non farmakologis belum tercapai pengendalian Diabetes Mellitus maka dilanjutkan dengan farmakologi dengan tetap melakukan pengaturan makan dan aktifitas fisik yang sesuai (Soegondo, 2010).

1. Penatalaksanaan non farmakologis

a. Pendidikan kesehatan (edukasi)

Hal yang penting yang harus dilakukan pada klien Diabetes Mellitus tipe 2 adalah dengan pemberian pendidikan kesehatan. Pendidikan Diabetes Mellitus tipe 2 mencakup pengetahuan dasar tentang Diabetes Mellitus tipe 2 mencakup sebagai berikut:

- a) Penyakit Diabetes Mellitus tipe 2 yang meliputi: pengertian, tanda dan gejala, penyebab, patofisiologi, dan pemeriksaan penunjang.
- b) Terapi Diet.
- c) Aktifitas sehari-hari termasuk latihan dan olahraga.

- d) Pencegahan terhadap komplikasi.
- e) Pemberian obat-obatan.
- f) Cara monitoring dan pengukuran glukosa darah secara mandiri (Tarwoto et al, 2012)

Selain itu, untuk mencapai pengelolaan diabetes yang optimal pada penderita dibutuhkan perubahan perilaku agar dapat menjalani pola hidup sehat dengan partisipasi aktif penderita, keluarga, dan masyarakat serta tim kesehatan juga harus mendampingi penderita. (PERKENI, 2011)

b. Latihan fisik

Untuk mengontrol kadar glukosa darah, penderita DM sebaiknya menghindari bermalas-malasan (kurang gerak) dengan cara melakukan latihan fisi dan aktivitas secara teratur (PERKENI, 2011)

1. Manfaat olahraga bagi penyandang diabetes mellitus
 - a) Menurunkan kadar glukosa darah
 - b) Mencegah kegemukan
 - c) Menurunkan lemak darah (kolesterol)
 - d) Menurunkan tekanan darah tinggi
 - e) Meningkatkan kualitas hidup dan kemampuan kerja

2. Prinsip

Prinsip olahraga pada DM sama saja dengan prinsip olahraga secara umum, yaitu memenuhi hal berikut (F.I.T.T) :

- a) Frekuensi : jumlah olahraga peminggu sebaiknya dilakukan secara teratur
- b) Intensitas : ringan an sedang yaitu 60%-70% MHR

c) Time : 30-60 menit

d) Tipe : olahraga aerobik untuk meningkatkan kemampuan kardiorespirasi seperti jalan, jogging, berenang, dan bersepeda (Ilyas, 2009)

3. Jenis

Jenis olahraga yang baik untuk mengidap DM adalah olahraga yang memperbaiki kesegaran jasmani. Oleh karena itu harus dipilih jenis olahraga yang memperbaiki semua komponen kesegaran jasmani yaitu yang memenuhi ketahanan, kekuatan, kelenturan tubuh, keseimbangan, ketangkasan, tenaga, dan kecepatan.

Jenis olahraga yang cocok untuk Diabetes Mellitus yaitu aerobik karena olahraga ini berirama teratur sehingga pemakaian oksigen dan pembakaran energi pun teratur karena itu tidak membebani jantung dan paru bahkan melatih napas denyut jantung. Menurut waluyo, 2009 beberapa jenis olahraga aerobik adalah :

1. Berjalan kaki, yaitu berjalan selama 10 menit dapat membakar kalori sebesar 56 kalori.
2. Berlari yaitu selama 10 menit dapat membakar kalori sebesar 125 kalori.
3. Lompat tali tyaitu selama 10 menit dapat membakar kalori sebesar 142 kalori.
4. Bersepeda sebaiknya dilakukan secara bertahap. Mengayuh sepeda sejauh 20 km selama 1 jam dapat membakar kalori kurang lebih 950 kalori.

5. Berenang, dilakukan selama 10 menit dapat membakar 140 kalori.
6. Senam aerobik. Adapun waktu yang diperlukan selama latihan yaitu 3-5 kali per minggu dengan waktu 30 menit pemanasan 5 menit dan pendinginan 5 menit. Sehingga latihan ini hanya 20 menit dan dapat membakar kalori kurang lebih 680 kalori.
7. Senam kaki diabetes

Senam kaki adalah suatu latihan yang dilakukan oleh pasien DM untuk mencegah terjadinya luka dan membantu melancarkan peredaran darah bagian kaki (Sumorsadjono, 2002).

Jenis-jenis olah raga diatas adalah olah raga yang bersifat :

a. Continuos

Latihan yang diberikan haru berkesinambungan, dilakukan terus menerus tanpa henti. Contoh bila pilih jogging 30 menit, maka selama 30 menit pengidap melakukan jogging tanpa istirahat.

b. Rhythmical

Latihan olahraga harus dipilih yang berirama, yaitu otot-otot berkontraksi dan relaksasi secara teratur. Contoh : latihan ritmis adalah jalan kaki, jogging, bersepeda, dan berenang.

c. Intensity

Latihan olahraga yang dilakukan selang seling antara gerak cepat dan lambat. Misalnya, jalan cepat diselingi jalan lambat, jogging diselingi jalan. Dengan kegiatan yang bergantian pengidap dapat bernafas dengan lega tanpa menghentikan latihan sama sekali.

d. *Progressive*

Latihan yang dilakukan harus berangsur-angsur dari sedikit ke latihan yang lebih berat secara bertahap.

e. *Endurance*

Latihan daya tahan tubuh memperbaiki sistem kardiovaskuler. Oleh karena itu sebelum ikut program latihan olah raga, terhadap harus dilakukan pemeriksaan kardiovaskuler. (Ilyas, 2009)

Tahap-tahap yang dilakukan pada setiap latihan yaitu :

a. Pemanasan (warming up)

Mengurangi kemungkinan terjadinya akibat berolahraga. Lama pemanasan cukup 5 -10 menit.

b. Latihan inti (conditioning)

Pada tahap ini denyut nadi di usahakan mencapai target tekanan darah normal agar latihan benar-benar bermanfaat.

c. Pendinginan (cooling-down)

Pendinginan dilakukan untuk mencegah terjadinya penimbunan asam laktat yang dapat menimbulkan rasa nyeri pada otot, pusing, sesudah berolahraga.

d. Peregangan (stretching)

Untuk melemaskan dan melenturkan otot-otot yang masih teregang (Ilyas, 2009)

c. *Managemen Diet*

Menurut DepKes RI (2011) tujuan dari perencanaan makan (Diet) adalah

a) Memeberikan makanan sesuai dengan kebutuhan

- b) Mempertahankan glukosa darah sampai normal atau mendekati normal
- c) Mempertahankan berat badan normal
- d) Mencegah terjadinya kadar glukosa terlalu rendah yang dapat menyebabkan pingsan
- e) Mengurangi atau mencegah komplikasi

Kontrol nutrisi, diet dan berat badan merupakan dasar penanganan pasien Diabetes Mellitus. Tujuan yang paling penting dalam manajemen nutrisi dan diet adalah menormalkan total kelebihan kalori tubuh, intake yang dibutuhkan mencapai kadar serum lipid normal. Dalam melaksanakan diet diabetes sehari-hari hendaknya diikuti pedoman 3J yaitu jumlah, jadwal, dan jenis yang artinya:

J1 : jumlah kalori yang diberikan harus habis.

J2 : jadwal diet harus diikuti sesuai dengan intervensinya yaitu 3jam

J3 : jenis makanan manis harus dihindari, termasuk pantang buah golongan A yaitu sawo, mangga, jeruk, rambutan, durian dan anggur.

Komposisi nutrisi pada diet Diabetes Mellitus menurut Tarwoto et al., 2012 adalah kebutuhan kalori, karbohidrat, lemak, protein dan serat.

- a) Kebutuhan kalori

Kebutuhan kalori tergantung dari berat badan (kurus, ideal, obesitas), jenis kelamin, usia, aktifitas fisik. Untuk menentukan jumlah kalori dipakai rumus Brica yaitu:

$$\text{Berat Badan Idaman} = (\text{TB (cm)} - 100) - 10\%$$

Ketentuan :

1. Berat Badan kurang = <90% BB idaman

2. Berat Badan normal = 90-110% BB idaman

3. Berat Badan lebih = 110-120% BB idaman

4. Gemuk = >120% BB idaman

Diet Diabetes Mellitus sesuai dengan paket-paket yang telah disesuaikan dengan kandungannya.

1. Diet Diabetes Mellitus I : 1100 kalori
2. Diet Diabetes Mellitus II : 1300 kalori
3. Diet Diabetes Mellitus III : 1500 kalori
4. Diet Diabetes Mellitus IV : 1700 kalori
5. Diet Diabetes Mellitus V : 1900 kalori
6. Diet Diabetes Mellitus VI : 2100 kalori
7. Diet Diabetes Mellitus VII : 2300 kalori
8. Diet Diabetes Mellitus VIII : 2500 kalori

Pada diet I s/d II : diberikan kepada penderita yang terlalu gemuk, diet IV s/d VI: diberikan kepada penderita dengan berat badan normal dan diet VII s/d VIII: diberikan kepada penderita kurus. Diabetes remaja atau diabetes komplikasi.

b) Kebutuhan karbohidrat

Karbohidrat merupakan komponen terbesar dari kebutuhan kalori tubuh yaitu 50-60%

c) Kebutuhan protein

Untuk adekuatnya cadangan protein, diperlukan 10%-20% dari kebutuhan kalori atau 0,8 g/kg/hari.

d) Kebutuhan lemak

Kebutuhan lemak kurang dari 30% dari total kalori, sebaiknya dan lemak nabati dan sedikit dari lemak hewani.

e) Kebutuhan serat

Serat dibutuhkan sekitar 20-35g perhari dari berbagai bahan makanan atau rata-rata 25 g/hari. Untuk menentukan status gizi dipakai rumus body mass index (BMI) atau index massa tubuh (IMT) yaitu:

$$\text{BMI atau IMT} = \frac{\text{BB (Kg)}}{(\text{TB (m)})^2}$$

Ketentuan :

1. BB kurang = IMT < 18,5
2. BB normal = IMT 18,5 ~ 22,9
3. BB lebih = IMT > 23
4. BB dengan resiko = IMT 23 24,9
5. Obes I = IMT 25-29,9
6. Obes II = IMT > 30-34,9
7. Obes III = IMT > 35,0

Berikut adalah pedoman pola makan yang benar bagi diabetes yaitu pola makan 3J (Jadwal, Jenis, dan Jumlah) dapat dijelaskan sebagai berikut:

a. Jadwal

Dalam pola makan 3J, biasanya jadwal makan dibagi dalam 6 kali waktu makan. 3 kali makan besar dan 3 kali makan selingan. Adapun jadwal waktunya adalah sebagai berikut :

1. Makan pagu (jam 07.00)

2. Snack I (jam 10.00)
3. Makan siang (jam 13.00)
4. Snack II (jam 16.00)
5. Makan malam (jam 19.00)
6. Snack III (jam 21.00)

Usahakan makan tepat waktu, hal ini dimaksudkan supaya kadar gula darah stabil. Karena apabila terlambat makan, maka bisa terjadi hipoglikemi (rendahnya kadar gula darah) dengan gejala seperti pusing, mual, mata berkunang-kunang dan bisa pingsan (Wuandri, 2013)

b. Jumlah

Prinsip jumlah makanan yang dianjurkan untuk penderita diabetes adalah sesuai dengan perditungan kalori harian. Kebutuhan kalori harian dengan berkonsultasi dengan dokter ataupun dengan ahli gizi. Dari kebutuhan kalori harian akan diterjemahkan dalam bentuk jumlah makanan yang harus dikonsumsi dalam satu hari (Wulandari, 2013).

Adapun pembagian kalori dalam sehari adalah sebagai berikut:

1. Makan pagi (20%), maksud 20% dari total kebutuhan kalori harian
2. Snack I (10%)
3. Makan siang (25%)
4. Snack II (10%)
5. Makan malam (25%)
6. Snack III (10%)

c. Jenis

Kecepatan suatu makanan dalam menaikkan kadar glukosa darah disebut juga indeks glikemik. Semakin cepat menaikkan kadar glukosa darah sehabis makan, maka tinggi indeks glikemik makanan tersebut. Jadi, hindai makanan yang berindeks glikemik tinggi seperti sumber karbohidrat sederhana, gla, madu, roti, mie dan lain-lain (Wulandari, 2013).

Tabel 2.1 Pengaturan Makanan Diabetes Mellitus (Depkes RI, 2011)

Bahan Makanan	Dianjurkan	Dibatasi	Dihindari
Sumber karbohidrat		Semua sumber karbohidrat dibatasi : nasi, bubur, roti, mie, kentang, singkong, ubi sagu gandum, pasta, jagung, talas, sereal, ketan, makaroni.	
Sumber protein hewani	Ayam tanpa kulit, ikan, telur rendah kolesterol, putih telur, daging tidak berlemak.	Hewani tinggi lemak jenuh (kornet, sosis, sarden, otak, jeroan, kuning telur)	Keju, dendeng, abon, susu full cream
Sumber protein nabati	Tempe, tahu, kacang, beras merah, kacang tanah, kacang kedelai.		
Sayuran	Sayuran tinggi serat : kangkung, daun kacang, oyong, ketimun, tomat, labu air, kembang kol, lobak sawi, selada, seledri, terong	Bayam, buncis, daunmelinjo, labu siam, daun singkong, daun ketela, jagung muda, kapri, kacang panjang, pare wortel, daun katuk	
Buah-buahan	Jeruk, apel, jambu air, salak,	Nanas, anggur, mangga, sirsak,	Buah-buahan yang manis diawetkan :

	belimbing (sesuai kebutuhan)	pisang, alpukat, sawo, semangka, nangka masak	durian, nangka, alpukat, kurma, manisan buah.
Minum			Minuman yang mengandung alkohol, susu kental manis, soft drink, es krim, yogurt, susu
Lain-lain		Makanan yang digoreng dan yang menggunakan santan kental, kecap, saus tiram	Gula pasir, gula merah, gula batu, madu makanan/ minuman yang manis: cake, kue-kue manis, dodol, tarcis, sirup, selai manis, coklat, permen, tape, mayonise.

2. Penatalaksanaan Farmakologis

Edukasi tentang pentingnya terapi farmakologi atau pemberian obat pada penderita diabetes melitus tipe 2 bertujuan untuk mencapai hasil yang dapat meningkatkan kualitas hidup pasien (Hepler & Strand, 1990). Kualitas hidup menunjukkan hasil kesehatan yang mempunyai nilai penting dalam sebuah intervensi pengobatan. Kualitas hidup pasien DM tipe 2 berhubungan atau tergantung pada kontrol glikemik yang baik (Rubin & Peyrot, 1999). Keberhasilan pengobatan meningkatkan kualitas hidup pasien DM tipe 2. Penyebabnya kurang optimalnya hasil pengobatan pada umumnya meliputi ketidaktepatan persepsian, ketidakpatuhan pasien, dan ketidaktepatan monitoring (Hepler & Strand, 1990).

Menurut PERKENI (2011), jika sasaran glukosa darah belum tercapai dengan pengaturan makan (diet) dan latihan jasmani, maka intervensi farmakologis ditambahkan dapat berupa :

1. Obat hiperglikemik oral (OHO)
2. Insulin
3. Penghambat Glukoneogenesis
4. Penghambat glukosidase (Acarbose)

Menurut Dr. Wibawanto Andi, MPH dkk, 2013 terapi pengobatan ini diberikan bersamaan dengan pengaturan makanan dan latihan jasmani. Terapi pengobatan terdiri dari obat oral dan bentuk suntikan insulin. Saat ini terdapat 5 macam obat tablet yang beredar dipasaran untuk dapat menurunkan glukosa darah. Beberapa obat yang sering digunakan adalah

1. Golongan insulin sekretagog

Obat ini bekerja dengan cara merangsang pankreas untuk menghasilkan insulin. Obat ini merupakan pilihan utama pada penyandang diabetes dengan berat badan kurang atau normal. Obat golongan ini terdapat 2 jenis yaitu : golongan sulfonilurea dan glinid.

2. Golongan biguanid

Obat yang termasuk golongan biguanid hanyalah metformin. Obat ini terutama dipakai pada penyandang diabetes gemuk. Penggunaan obat ini dikontraindikasikan pada gangguan fungsi ginjal dan hati. Metformin sebaiknya diberikan pada saat atau sesudah makan karena dapat menyebabkan mual dan iritasi pada lambung.

3. Golongan glitazone

Cara kerja obat ini adalah dengan membantu tubuh menggunakan insulin yang tersedia sehingga lebih efektif. Penggunaan obat ini

dikontraindikasikan pada mereka dengan gagal jantung, penyakit hati akut, diabetes melitus tipe 1, dan kehamilan.

4. Golongan Penghambat alpha glukosidase (acarbose)

Obat ini bekerja dengan cara menghambat penyerapan glukosa di usus sehingga mempunyai efek menurunkan gula darah sesudah makan. Obat ini hanya mempengaruhi konsentrasi gula darah setelah makan. Efek samping yang sering terjadi pada penggunaan obat ini adalah perut kembung, sering buang angin, dan mencret.

5. Peptidyl peptidase-4 (dpp-4) inhibitor

Pengobatan dengan golongan ini merupakan pendekatan baru pengelolaan diabetes. Obat ini menghambat pelepasan glukagon, yang pada gilirannya meningkatkan sekresi insulin, menurunkan pengosongan lambung, dan menurunkan kadar glukosa darah. Beberapa obat golongan ini sudah masuk di Indonesia sejak tahun 2007 antara lain vildagliptin dan sitagliptin.

2.2 Kualitas Hidup Penderita Diabetes Mellitus Tipe 2

2.2.1 Pengertian Kualitas Hidup

Kualitas hidup (Quality of life / QOL) adalah persepsi individu terhadap posisi mereka dalam kehidupan dalam konteks budaya dan nilai dimana mereka hidup dan dalam hubungannya dengan tujuan hidup, harapan, standart 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 dalam Isa & Baiyu 2006). Menurut Polonsky

(2000), kualitas hidup didefinisikan sebagai perasaan 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 et. al, 2004).

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.

2.2.2 Kegunaan pengukuran Kualitas Hidup

Pada umumnya penilaian kualitas hidup dilakukan melalui pemeriksaan yang dilakukan oleh tenaga kesehatan atau melalui pemeriksaan laboratorium. Instrumen WHOQOL (The World Health Organization of Quality of Life) dengan fokus pada pandangan individu tentang kesejahteraan memberikan pandangan baru terhadap penyakit. Misalnya pemahaman tentang diabetes melitus terkait

kurangnya pengaturan tubuh terhadap glukosa darah sudah baik, namun efek dari penyakit mempengaruhi persepsi individu terhadap hubungan sosial, kemampuan pekerja, status pendapatan dan membutuhkan perhatian yang lebih.

Instrumen WIIQOL digunakan dalam praktek medis, digunakan untuk meningkatkan hubungan tenaga kesehatan dengan pasien, untuk menilai keefektifan dari pengobatan, dalam evaluasi pelayanan kesehatan, untuk penelitian dan untuk membuat kebijakan. Kualitas hidup diakui sebagai kriteria paling penting dalam penilaian hasil medis dari pengobatan penyakit kronik seperti diabetes melitus. Persepsi individu tentang dampak dan kepuasan tentang derajat kesehatan dan keterbatasannya menjadi penting sebagai evaluasi akhir terhadap pengobatan khusus dapat menjadi salah satu faktor yang mempengaruhi individu untuk tetap memilih melanjutkan pengobatannya atau menghentikan pengobatan. Terkait dengan pasien DM, kualitas hidup dikaji untuk menilai tekanan personal dalam melakukan manajemen DM dan bagaimana tekanan tersebut dapat menurunkan kualitas hidup.

2.2.3 Domain Kualitas Hidup

Ada 6 domain yang diukur pada kualitas hidup menurut WHO (2004). Domain penilaian kualitas hidup tersebut dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 2.2 Domain Penilaian Kualitas Hidup (WHOQOL, 2004)

No.	Domain	Aspek / domain yang dinilai
1.	Kesehatan fisik	Energi dan kelelahan Nyeri dan ketidaknyamanan Tidur dan istirahat
2.	Psikologis	Gambaran diri (body image) dan penampilan Perasaan positif Konsep diri Berfikir, belajar, ingatan dan konsentrasi
3.	Tingkat ketergantungan	Pergerakan Aktivitas sehari-hari Ketergantungan terhadap substansi obat dan

		bantuan medis Kemampuan bekerja
4.	Hubungan sosial	Hubungan personal Dukungan sosial Aktivitas seksual
5.	Lingkungan	Sumber finansial Kebebasan, keselamatan dan keamanan Perawatan kesehatan dan sosial: kemudahan akses dan kualitas Lingkungan kesehatan Kesempatan untuk mendapatkan informasi dan keterampilan Partisipasi dalam dan kesempatan rekreasi dan waktu luang Lingkungan fisik (populasi, bising, lalu lintas dan cuaca) Transportasi
6.	Spiritual, agama dan keyakinan personal	Spiritual, agama dan keyakinan personal

1. Domain fisik

WHOQOL membagi domain fisik pada tiga bagian, yaitu:

a. Nyeri dan ketidaknyamanan

Aspek ini mengeksplor sensasi yang tidak menyenangkan yang dialami individu dan selanjutnya berubah menjadi sensasi yang menyedihkan dan memengaruhi hidup individu tersebut. Sensasi yang tidak menyenangkan meliputi kekakuan, sakit atau nyeri dengan durasi lama atau pendek, bahkan penyakit gatal juga termasuk. Diputuskan nyer bila individu mengatakan nyeri walaupun tidak ada alasan medis yang membuktikannya (WHO, 1998 dikutip dalam Raudhah, 2012).

b. Tenaga dan lelah

Aspek ini mengeksppor tenaga, antusiasme dan keinginan individu untuk selalu dapat melakukan aktivitas sehari-hari, sebaik aktivitas rekreasi. Kelelahan tidak membuat individu tidak mampu mencapai kekuatan yang cukup untuk meraakan hidup yang sebenarnya. Kelelahan merupakan

akibat dari beberapa hal seperti sakit, depresi atau pekerjaan yang terlalu berat (WHO, 1998 dikutip dalam Rudhah, 2012).

2. Domain Psikologis

WHOQOL membagi domain psikologis pada lima bagian, yaitu:

a. Perasaan positif

Aspek ini menguji seberapa banyak pengalaman perasaan positif individu dari kesukaan, keseimbangan, kedamaian, kegembiraan, harapan, kesenangan dan kenikmatan dari hal-hal baik dalam hidup. Pandangan individu dan perasaan pada masa depan merupakan bagian penting dari segi (WHO, 1998 dikutip dalam Rudhah, 2012).

b. Berfiir, belajar, ingatan dan konsentrasi

Aspek ini mengeksplor pandangan individu terhadap pemikiran, pembelajaran, ingatan, konsentrasi dan kemampuan dalam membuat keputusan. Hal ini juga termasuk dalam kecepatan kejelasan individu memberikan gagasan (WHO, 1998 dikutip dalam Rudhah, 2012).

c. Harga diri

Aspek ini menguji apa yang individu rasakan tentang diri mereka sendiri. Perasaan seseorang dri harga diri sebagai individu di eksplore. Aspek dari harga diri fokus dengan perasaan individu dari kekuatan diri kepuasan dengan diri dan kendali diri (WHO, 1998 dikutip dalam Rudhah, 2012).

d. Gmbaran diri dan penampilan

Aspek ini menguji pandangan individu dengan tubuhnya. Apakah penampilan tubuh kelihatan positif atau negatif. Fokus pada kepuasan

individu dengan penampilan dan akibat yang dimilikinya pada konsep diri. Hal ini termasuk perluasan dimana apabila ada bagian tubuh yang cacat akan bisa dikoreksi misalnya dengan berdandan, berpakaian, menggunakan organ buatan dan sebagainya (WHO, 1998 dikutip dalam Rudhah, 2012).

e. Perasaan negatif

Aspek ini fokus pada seberapa banyak pengalaman perasaan negatif individu, termasuk patah semangat, perasaan berdosa, kesedihan, keputusasaan, kegelisahan, kecemasan, dan kurang bahagia dalam hidup. Segi ini termasuk pertimbangan dari seberapa penyedihan perasaan negatif dan akibat pada fungsi keseharian individu (WHO, 1998 dikutip dalam Rudhah, 2012).

3. Domain hubungan sosial

WHOQOL membagi domain hubungan sosial pada tiga bagian yaitu :

a. Hubungan perorangan

Aspek ini menguji tingkan perasaan individu pada persahabatan, cinta dan dukungn dari hubungan yang dekat dalam kehidupannya. Aspek ini termasuk pada kemmpuan dan kesempatan untuk mencintai, dicintai dan lebih dekat dengan orang lian secara emosi dan fisik. Tingkatkan dimana individu merasa mereka bisa berbagi pengalaman baik suka maupun sedih dengan orang yang dicintai (WHO, 1998, dikutip dalam Rudhah, 2012).

b. Dukungan sosial

Aspek ini menguji apa yang individu rasakan pada tanggungjawab, dukungan, dan tersedianya bantuan dari keluarga dan teman. Aspek ini fokus pada seberapa banyak individu rasakan pada dukungan keluarga dan teman, faktanya pada tingkatan mana individu tergantung pada dukungan disaat sulit (WHO, 1998, dikutip dalam Raudhah, 2012).

4. Dukungan sosial

WHOQOL membagi domain lingkungan pada delapan bagian, yaitu:

a. Keamanan fisik dan keamanan

Aspek ini menguji perasaan individu pada keamanan dari keamanan bisa timbul dari berbagai sumber seperti tekanan orang lain atau politik. Aspek ini berhubungan langsung dengan perasaan kebiasaan individu (WHO, 1998, dikutip dalam Raudhah, 2012).

b. Lingkungan rumah

Aspek ini menguji tempat yang terpenting dimana individu tinggal (tempat berlindung dan menjaga barang-barang). Kualitas sebuah rumah dapat dinilai pada kenyamanan, tempat teraman individu untuk tinggal (WHO, 1998, dikutip dalam Raudhah, 2012).

c. Sumber penghasilan

Aspek ini mengeksplor pandangan individu pada sumber penghasilan (dan sumber penghasilan dan tempat lain). Fokusnya pada apakah individu yang terjadi. Termasuk program pendidikan formal, atau pembelajaran orang dewasa atau aktivitas di waktu luang, baik dalam kelompok atau sendiri (WHO, 1998, dikutip dalam Raudhah, 2012).

d. Kesehatan dan perjanjian sosial: ketersediaan dan kualitas

Aspek ini menguji pandangan individu pada kesehatan dan perhatian sosial di kedekatan sekitar. Dekat berarti berapa lama waktu yang diperlukan untuk mendapatkan bantuan (WHO, 1998, dikutip dalam Raudhah, 2012).

e. Kesempatan untuk memperoleh informasi

Aspek ini menguji kesempatan individu dan keinginan untuk mempelajari keterampilan baru, mendapatkan pengetahuan baru, dan peka terhadap apa yang terjadi. Termasuk program pendidikan formal, atau pembelajaran rang dewasa atau aktifitas di waktu luang, baik dalam kelompok atau sendiri (WHO, 1998, dikutip dalam Raudhah, 2012).

f. Partisipasi dalam kesempatan rekreasi dan waktu luang

Aspek ini mengeksplor kemampuan individu, kesempatan dan keinginan untuk berpartisipasi dalam waktu luang, liburan dan relaksasi (WHO, 1998).

g. Lingkungan fisik (populasi/keributan/kemacetan/iklim)

Aspek ini menguji pandangan individu pada lingkungannya. Hal ini mencakup kebisingan, polusi, iklim, dan estetika lingkungan dimana pelayanan ini dapat meningkatkan atau memperburuk kualitas hidup (WHO, 1998, dikutip dalam Raudhah, 2012).

h. Transportasi

Aspek ini menguji pandangan individu pada seberapa mudah untuk menemukan dan menggunakan pelayanan transportasi. (WHO, 1998 dikutip dalam Raudhah, 2012)

Sedangkan Isa & Baiyewu (2006) menyatakan bahwa domain kualitas hidup antara lain kesehatan fisik, status psikologi, tingkat ketergantungan, hubungan sosial dan lingkungan.

2.2.4 Gambaran Kualitas Hidup Penderita DM Tipe 2

Berdasarkan penelitian oleh Ulfah (2103) tentang gambaran kualitas hidup penderita Diabetes Melitus di RSUD Labuang Baji Makasar didapatkan hasil sebagai berikut :

1. Kualitas hidup penderita Diabetes Melitus (DM) dilihat dari dimensi kesehatan fisik.

Rasa sakit yang dialami penderita DM tidak begitu menghalangi penderita dalam melakukan hal-hal yang mereka inginkan. Sementara kemampuan penderita DM ketika beraktivitas sehari-hari atau saat bekerja cukup buruk dirasakan oleh penderita DM akibat penyakit yang dialami. Penyakit Diabetes Melitus secara langsung maupun tidak langsung akan mempengaruhi kesehatan fisik penderita. Hal-hal tersebut akan mempengaruhi kualitas hidup penderita, bersosialisasi serta adanya dukungan dari keluarga ataupun teman (Kurniawan, 2008).

2. Kualitas hidup penderita Diabetes Melitus (DM) dilihat dari dimensi psikologis.

Penderita DM digambarkan oleh Kurniawan (2008) merasa sering mengalami perasaan sedih, kecewa, kecewa, cemas dan depresi. Namun kurang sesuai dengan teori (King & Hinds, 2007) yang menyatakan bahwa penurunan fungsi fisik pada penderita Diabetes Melitus secara tidak langsung

akan berpengaruh pada keadaan psikologisnya seperti timbulnya perasaan sedih, kecewa, cemas, dan depresi.

3. Kualitas hidup penderita Diabetes Melitus (DM) dilihat dari dimensi hubungan sosial.

Penderita DM lebih merasa puas terhadap dukungan sosial yang mereka dapatkan, hubungan pribadi merasa kurang puas dan merasa sangat tidak puas pada hubungan seksual. Hal ini dikarenakan sebagian besar penderita DM merasa hubungan sosial yang kurang akibat ditinggal oleh pasangan baik meninggal maupun bercerai (Ulfah, 2013).

4. Kualitas hidup penderita Diabetes Melitus (DM) dilihat dari dimensi lingkungan.

Penderita DM kurang merasa nyaman dengan lingkungan sekitar juga kurang puas terhadap keamanan fisik, lingkungan fisik, penghasilan, dan lingkungan tempat tinggal (Ulfah, 2013).

2.2.5 Pengukuran Kualitas Hidup Penderita DM Tipe 2

Pengukuran kualitas hidup menggunakan skala pengukuran DQOL (Diabetes Quality of Life) untuk mengukur kualitas hidup pada pasien diabetes yang dikembangkan oleh Munoz & Thiagarajan (1998). DQOL terdiri atas 30 item pernyataan dengan subitemnya adalah kepuasan, dampak, kekhawatiran terhadap diabetes, kekhawatiran terhadap sosial dan pekerjaan. Instrumen ini memiliki rentang jawaban dengan menggunakan skala Likert.

Instrumen DQOL ini telah digunakan di Indonesia yaitu pada penelitian Tyas (2008). Penelitian ini dilakukan pada 95 responden DM tipe 2 di kota Blital' untuk melihat hubungan antara perawatan diri dan persepsi sakit dengan kualitas

hidup. Penelitian yang sama di lakukan di Indonesia Yusra (2010) memodifikasi instrument pengukuran kualitas hidup dan' Munoz & Thiagarajan (1998). Pada penelitian tersebut diketahui nilai validitasnya adalah 0,36 dan reliabelnya adalah dengan Cronbach Alfa 0,956.

Instrumen ini terdiri dari 30 item pernyataan yang mencakup tentang kepuasan, dampak dari penyakit dan kekhawatiran tentang fungsi fisik serta masalah psikologis dan sosial. Jawaban dari pernyataan kepuasan berdasarkan skala Likert yaitu 4 = sangat puas, 3 = puas, 2 = tidak puas, 1 = sangat tidak puas. Selanjutnya untuk dampak pada pernyataan positif yaitu 1 = tidak pernah, 2 = jarang, 3 = sering, 4 = selalu, sedang pernyataan negatif yaitu 4 = tidak pernah, 3 = jarang, 2 = sering, 1 = setiap saat.

2.2.6 Faktor-faktor yang Mempengaruhi Kualitas Hidup Pasien DM Tipe 2

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.

1. 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 (Smesltzer & 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.

2. Jenis kelamin

Diabetes memberikan efek yang kurang baik terhadap kualitas hidup. Wanita mempunyai 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 ketika tingkat pendidikan meningkat dan adanya dukungan sosial maka kualitas hidup meningkat.

3. Tingkat pendidikan

Kualitas hidup (QOL) yang rendah juga signifikan berhubungan dengan tingkat pendidikan yang rendah dan kebiasaan 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.

4. Status sosial ekonomi

Menurut Isa B.A & Baiyewu (2006), pendapatan yang rendah, tingkat pendidikan yang kurang berhubungan secara bermakna dengan kualitas hidup penderita DM. QOL (kualitas hidup) yang rendah juga signifikan

berhubungan dengan sosial ekonomi yang rendah dan tingkat pendidikan yang rendah (Gautam Y et. al, 2009).

5. 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 mempertahankan kualitas hidup yang lebih baik juga. Sedangkan penelitian Wu et. al (2006) menemukan bahwa pasien yang telah menderita DM 2 11 tahun memiliki efikasi diri yang baik daripada pasien yang menderita DM 5 10 tahun. Hal ini disebabkan karena pasien telah berpengalaman mengelola penyakitnya dan memiliki coping yang baik. Namun dari penelitian Bernal, Woolley, Schenzul dan Dickinson (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.

6. Komplikasi Diabetes Mellitus

Komplikasi seperti halnya hipoglikemi dan hiperglikemi merupakan keadaan gawat darurat yang dapat terjadi pada perjalanan penyakit DM. Isa B.A & 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.

2.3 Teori Keperawatan

DM Tipe 2 merupakan penyakit yang memiliki dampak kelemahan, kerusakan bahkan kecacatan selamanya sebagai akibat dari komplikasi yang dideritanya. Oleh karena itu, perawat memiliki peran penting sebagai pemberi pelayanan keperawatan serta sebagai edukator dalam memberikan asuhan keperawatan. Tujuan asuhan keperawatan berfokus pada pencegahan dan pengelolaan secara baik, sehingga klien mampu mengatur dan melakukan perawatan mandiri dengan benar dan mampu meningkatkan kualitas hidup klien. Kualitas hidup seseorang diharapkan lebih baik setelah diberikan suatu tindakan keperawatan yang bersifat promotif dan preventif atau pencegahan untuk terjadinya komplikasi DM. Proses yang terjadi selama pemberian tindakan keperawatan tersebut berprinsip pada salah satu teori keperawatan Imogene M. King dimana dalam teori ini fokus pada suatu pencapaian tujuan yang dikenal dengan *Theory of Goal Attainment*. King mempunyai asumsi dasar terhadap kerangka kerja konseptualnya, bahwa manusia seutuhnya (human being) sebagai sistem terbuka yang secara konsisten berinteraksi dengan lingkungannya. Asumsi yang lain bahwa keperawatan berfokus pada interaksi manusia dengan lingkungannya dan tujuan keperawatan adalah untuk membantu individu dan kelompok dalam memelihara kesehatannya. Kerangka kerja konseptual (conceptual framework) terdiri dari tiga sistem interaksi yang dikenal dengan *Dynamic Interacting Systems*, meliputi: Personal systems (individuals), interpersonal systems (groups) dan social systems (keluarga, sekolah, industri, organisasi sosial, sistem pelayanan kesehatan, dll).

King mengemukakan beberapa asumsi tentang dasar kerangka konsepnya, yang meliputi asumsi tujuan keperawatan yaitu pelayanan kesehatan individu dan kelompok dan manusia sebagai sistem terbuka yang berinteraksi dengan lingkungannya. Kerangka konseptual terdiri dari tiga sistem yang saling berinteraksi, yaitu sistem personal (individual), sistem interpersonal (kelompok) dan sistem sosial.

Filosofi personal King tentang manusia dan hidup mempengaruhi asumsi asumsinya; termasuk yang berhubungan dengan lingkungan, kesehatan, keperawatan, individu dan interaksi perawat klien. Interaksi antara kerangka sistem dan teori pencapaian tujuan didasari pada suatu asumsi yang menyeluruh, berfokus pada keperawatan yaitu manusia yang saling berinteraksi dengan lingkungan mereka, dan mendorong ke arah kesehatan individu, dimana merupakan satu kemampuan untuk berfungsi dalam peranan sosial (King, 1981, p. 143 dalam Tomey & Alligood, 2006). Proses interaksi manusia membentuk dasar untuk merancang suatu model transaksi, dimana meluluskan pengetahuan teoritis yang digunakan oleh perawat untuk membantu individu dan kelompok mencapai sasaran / tujuan.

Penentuan tujuan timbal balik (antara perawat dan klien) didasarkan pada (a) pengkajian keperawatan dengan memberi perhatian terhadap permasalahan dan gangguan kesehatan yang dialami klien; (b) keterlibatan antara persepsi perawat dan persepsi klien; (c) pemberian informasi terhadap masing-masing fungsi untuk membantu klien mencapai sasaran / tujuan yang ingin dicapai. Empat konsep utama asumsi King meliputi :

1. Keperawatan (Nursing)

Keperawatan merupakan perilaku yang dapat diobservasi dan ditemukan dalam sistem perawatan kesehatan yang ada di masyarakat. Tujuan keperawatan adalah untuk membantu individu memelihara kesehatan mereka, sehingga mereka dapat menjalani peran-peran mereka serta dapat meningkatkan kualitas hidup mereka. Keperawatan adalah suatu proses interpersonal yang meliputi tindakan / aksi, reaksi, interaksi dan transaksi.

Persepsi perawat dan klien juga mempengaruhi proses interpersonal.

- a. Tindakan/aksi : proses awal hubungan dua individu dalam berperilaku, memahami, mengenali kondisi yang ada yang digambarkan melalui hubungan perawat -klien dengan melakukan kontrak untuk pencapaian tujuan.
- b. Reaksi : bentuk tindakan yang terjadi akibat adanya aksi dan merupakan respon individu.
- c. Interaksi : bentuk kerjasama yang saling mempengaruhi antara perawat klien, yang diwujudkan dalam bentuk komunikasi.
- d. Transaksi : kondisi dimana antara perawat dan klien terjadi suatu persetujuan dalam rencana tindakan keperawatan yang akan dilakukan.

Peran keperawatan antara lain promosi, pemeliharaan dan mengawasi klien yang sakit, terluka dan sekarat. Fungsi perawat dalam hal ini adalah menginterpretasikan informasi yang diperoleh ketika merawat dan merupakan proses merencanakan, menerapkan dan melakukan evaluasi dalam pelaksanaan asuhan keperawatan.

2. Manusia (person)

Merupakan asumsi spesifik yang berhubungan dengan manusia atau individu, terperinci dalam asumsi-asumsi berikut:

- a. Individu adalah makhluk spiritual.
- b. Individu mempunyai kapasitas untuk berpikir, mengetahui, membuat aneka pilihan, dan memilih untuk tindakan alternatif.
- c. Individu mempunyai kemampuan memahami bahasa, budaya dan simbol-simbol lain yang terekam.
- d. Individu adalah sistem terbuka dalam transaksi dengan lingkungan. Transaksi berarti juga bahwa tidak ada yang memisahkan antara manusia dan lingkungan.
- e. Individu bersifat unik dan holistik, menjadi berharga dan hakiki, dan dapat membuat pemikiran yang rasional dan membuat keputusan dalam berbagai situasi.
- f. Individu berbeda dalam kebutuhan, keinginan dan tujuan / sasaran mereka.

3. Kesehatan (Health)

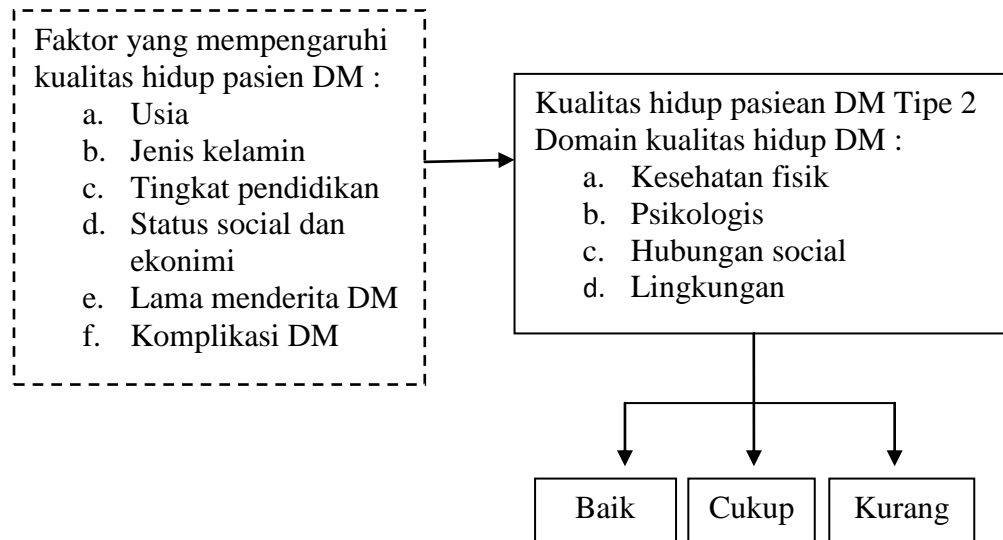
Kesehatan berimplikasi pada penyesuaian berkelanjutan terhadap stres didalam lingkungan internal dan eksternal melalui penggunaan yang optimal dari sumber dayanya untuk mencapai potensi maksimum untuk kegiatan sehari-hari.

4. Lingkungan (Environment)

King (1931 dalam Tomey & Alligood, 2006) percaya bahwa suatu pemahaman tentang tatacara manusia berhubungan dengan lingkungan untuk

memelihara kesehatan adalah hal yang essential untuk perawat. Sistem terbuka berimplikasi pada interaksi yang terjadi antara sistim dan lingkungan yang mengalami perubahan secara terus menerus. Penyesuaian-penyesuaian dalam kehidupan dan kesehatan dipengaruhi oleh satu interaksi individu dengan lingkungannya.

2.4 Kerangka Koseptual



Keterangan :

 : tidak diteliti

 : diteliti

Gambar 2.3 : Kerangka konseptual identifikasi Kualitas Hidup Penderita Diabetes Mellitus (DM) Tipe 2 Di Wilayah Kerja Puskesmas Pucang Sewu Surabaya.

Kualitas hidup penderita DM Tipe 2 dipengaruhi oleh beberapa faktor yang dibagi dalam 3 kategori yaitu antara lain faktor demografi diantaranya usia, tingkat pendidikan, jenis kelamin, dan status ekonomi; faktor medis diantaranya lama menderita DM dan komplikasi yang dialami; faktor psikososial diantaranya dukungan sosial dan kecemasan.

2.5 Hipotesis Penelitian

Ada pengaruh Diabetes Self Management Education (DSME) menggunakan Booklet terhadap kualitas hidup penderita Diabetes Melitus Tipe 2 di Wilayah Kerja Puskesmas Pucang Sewu Surabaya.