

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Konsep Diabetes Melitus

1. Pengertian Diabetes Melitus

Diabetes melitus merupakan penyakit yang di sebabkan karena menurunnya insulin yang di produksi kelenjar pankreas. Penurunan hormone ini mengakibatkan seluruh gula (glukosa) yang di konsumsi tubuh tidak dapat di proses secara sempurna, sehingga kadar glukosa dalam tubuh meningkat yang menyebabkan kekurangan insulin yang disebabkan karena kerusakan sebagian kecil atau sebagian besar sel sel dalam kelenjar pankreas yang memiliki fungsi menghasilkan insulin (Nabyl, 2013).

Diabetes Melitus (DM) merupakan suatu kelompok penyakit metabolik dengan karakteristik *hiperglikemia* yang terjadi karena kelainan sekresi insulin, kerja insulin atau keduanya (Perkeni, 2021). Salah satu faktor pencetus meningkatnya kadar glukosa darah karena aktivitas fisik yang kurang. Resistensi insulin merupakan masalah utama yang dialami pasien Diabetes Melitus sehingga menyebabkan glukosa tidak dapat masuk ke dalam sel. Saat melakukan aktivitas fisik, glukosa yang digunakan oleh otot menjadi lebih banyak yang mengakibatkan penurunan konsentrasi glukosa darah (Istiyawanti, 2019)

2. Klasifikasi Diabetes Melitus

Menurut Perkeni 2021 klasifikasi diabetes melitus di bagi menjadi 4 bagian yaitu Diabetes Melitus Tipe 1, Diabetes Melitus Tipe 2, Diabetes Melitus Tipe lain

dan Diabetes Melitus *Gestasional*. Adapun jenis Diabetes yang paling umum yaitu Diabetes Millitus Tipe 1 dan Diabetes Melitus Tipe 2.

a. Diabetes Melitus Tipe 1 / *Insulin Dependent Diabetes Melitus* (IDDM)

Diabetes melitus tipe 1 disebut dengan IDDM adalah pasien yang bergantung pada insulin yang cukup setiap hari untuk tubuhnya. Diabetes Tipe 1 biasanya disebut dengan penyakit autoimun, yaitu penyakit yang di sebabkan oleh gangguan sistem imun atau kekebalan tubuh penderita dan mengakibatkan rusaknya sel pankreas. Penyakit ini muncul ketika pankreas sebagai pabrik insulin tidak dapat atau kurang mampu memproduksi insulin yang mengakibatkan insulin tubuh kurang atau tidak ada sama sekali sehingga menyebabkan gula menjadi menumpuk dalam peredaran darah karena tidak dapat di angkut ke dalam sel. Teori lain juga menyebutkan bahwa kerusakan pankreas diakibatkan karena pengaruh genetic(keturuan), infeksi virus, atau malnutrisi (Hans, 2017).

b. Diabets Millitus Tipe 2 / *Non Insulin Dependent Diabetes Melitus* (NIDDM)

Diabetes melitus tipe 2 merupakan suatu kelompok penyakit metabolik dengan karakteristik *hiperglikemia*, terjadi karena kelainan sekresi insulin dan kerja insulin. Sembilan puluh persen dari kasus diabetes adalah Diabetes Melitus Tipe 2 dengan karakteristik gangguan sensitivitas insulin atau gangguan sekresi insulin. Diabetes Melitus Tipe 2 secara klinis muncul ketika tubuh tidak mampu lagi memproduksi cukup insulin unuk mengkompensasi peningkatan insulin resisten. Diabetes Melitus Tipe 2 merupakan suatu epidemi yang berkembang dan mengakibatkan penderitaan individu dan kerugian ekonomi yang luar biasa.

Penderita Diabetes Melitus memerlukan modalitas terapi yang sangat dinamis. Perlu dipahami dengan baik patologi yang mendasarinya dan dampak

hiperglikemia kronik terhadap kerusakan organ tubuh, serta memahami dengan baik agen-agen farmakologi yang sesuai dengan keadaan penyakit seorang penderita diabetes (Eva, 2019).

c. *Diabetes Melitus Gestasional / Gestational Diabetes Melitus*

Diabetes yang muncul hanya pada saat hamil, kejadian ini terjadi karena pembentukan beberapa hormone pada ibu hamil yang menyebabkan resistensi insulin. *International Diabetes Federation (IDF)* tahun 2015 menjelaskan ada 20,9 juta orang atau 16,2 % yang terkena *diabetes gestasional* ini, yang perlu di waspadai adalah setengah ibu hamil dengan diabetes melitus akan menjadi Diabetes Mellitus Tipe 2 di kemudian hari. Ibu hamil dengan diabetes millitus harus extra waspada dalam menjaga gula darah nya, dan memeriksakan diri ke dokter agar tidak terjadi komplikasi baik pada ibu ataupun janinya (Hans, 2017).

Diabetes tipe ini di tandai dengan kenaikan gula darah pada masa kehamilan. Gangguan ini biasanya terjadi pada minggu ke-24 kehamilan dan kadar gula darah akan kembali normal setelah persalinan (Kementerian Kesehatan RI., 2020).

d. *Diabetes Tipe Lain / Other Spesific Types*

Adapun diabetes yang tidak termasuk dari kelompok di atas yaitu diabetes skunder atau akibat dari penyakit lain yang mengganggu produksi insulin atau mempengaruhi kerja isulin. Penyebab diabetes yaitu radang pankreas, gangguan kelenjar adrenal, penggunaan hormon kortikosteroid, pemakaian obat antihipertensi atau antikolestrol, malnutrisi dan infeksi. (Hans, 2017).

Tabel 1

Karakteristik Diabetes Melitus

	Tipe 1	Tipe 2
Usia	Biasanya <30 tahun	Biasanya > 45 tahun
Berat badan	Biasanya kurus / normal Selalu kehilangan berat badan	Gemuk 80 % overweight
Ketoasis	Mudah terjadi ketoasidosis	Tidak mudah terjadi ketoasidosis
Insulin	Pengobatan harus dengan insulin	Tidak harus dengan insulin
	Onset akut	Onset lambat
Riwayat keluarga	Riwayat keluarga diabetes (+) pada 10%	Riwayat keluarga (+) pada 30%
Keturuan kembar	30 -50% kembar identic terkena	± 100% kembar identic terkena

Sumber : (Prof.dr.slamet suyono & Dkk, 2015)

3. Patofisiologi

Patofisiologi Diabetes Melitus adalah ketidakmampuan tubuh dalam memproduksi glukosa menjadi energi karena tidak ada atau kurangnya produksi insulin dalam tubuh. Kerja insulin yaitu diawali dengan insulin dikeluarkan oleh sel beta yang memiliki fungsi yaitu dapat membuka pintu masuknya glukosa ke dalam sel, kemudian di dalam sel glukosa itu diproses menjadi energi. Apabila insulin tidak ada atau kerja insulin tidak berfungsi dengan baik seperti dalam keadaan resistensi insulin maka glukosa tidak dapat masuk ke dalam sel dengan akibatnya glukosa akan tetap berada di dalam pembuluh darah yang artinya kadarnya di dalam darah meningkat. Dalam keadaan seperti itu badan akan menjadi lemah karena tidak ada sumber energi di dalam sel (Prof.dr.slamet suyono & Dkk, 2015).

International Diabetes Federation (IDF) menyatakan Diabetes tipe 1 disebabkan oleh proses autoimun dimana sistem kekebalan tubuh menyerang insulin yang dihasilkan sel beta pankreas mengakibatkan tubuh memproduksi sangat sedikit atau tidak ada insulin. Penyebab dari proses destruktif ini tidak sepenuhnya dipahami tetapi penjelasan yang mungkin adalah bahwa kombinasi genetic kerentanan (diberikan oleh sejumlah besar gen) dan pemicu lingkungan seperti infeksi virus, memulai reaksi autoimun. Kondisi ini dapat berkembang di segala usia, meskipun diabetes tipe 1 paling sering terjadi pada anak-anak dan dewasa muda. Diabetes tipe 1 adalah salah satunya penyakit kronis yang paling umum terjadi di masa kecil.

International Diabetes Federation (IDF) juga menyatakan Diabetes Melitus tipe 2 disebabkan oleh hiperglikemia yang merupakan hasil awal dari ketidakmampuan sel-sel tubuh untuk merespon sepenuhnya terhadap insulin atau

di sebut juga dengan kondisi yang disebut resistensi insulin. Dengan timbulnya resistensi insulin, hormon ini kurang efektif sehingga mendorong peningkatan produksi insulin. Hal ini menyebabkan predominan resistensi insulin sampai dengan predominan kerusakan sel beta.

Kerusakan sel beta yang ada bukan suatu *autoimun mediated*. Pada Diabetes Millitus tipe 2 tidak ditemukan pertanda auto antibodi. Pada resistensi insulin, konsentrasi insulin yang beredar mungkin tinggi tetapi pada keadaan gangguan fungsi sel beta yang berat kondisinya dapat rendah. Pada dasarnya resistensi insulin dapat terjadi akibat perubahan yang mencegah insulin untuk mencapai reseptor (prareseptor), perubahan dalam pengikatan insulin atau perubahan dalam salah satu tahap kerja insulin pascareseptor. Semua kelainan yang menyebabkan gangguan transport glukosa dan resistensi insulin akan mengakibatkan hiperglikemia sehingga menimbulkan manifestasi Diabete Millitus (Eva, 2019).

4. Faktor faktor Diabetes Melitus

Faktor faktor resiko Diabetes Melitus antara lain (Hans, 2017):

1. Faktor Genetik (keturunan)

Anggota keluarga penderita diabetes melitus lebih besar kemungkinan terserang atau mengidap penyakit ini di bandingkan dengan anggota keluarga yang tidak menderita penyakit diabetes melitus. Diabetes Melitus tipe 2 lebih banyak terkait dengan faktor riwayat keluarga atau keturunan dibanding diabetes melitus tipe 1, sedangkan pada diabetes melitus tipe 1 kemungkinan orang terkena diabetes melitus hanya 3-5% apabila orang tua dan saudara mengidap penyakit diabetes melitus namun. bila penderita mempunyai saudara kembar kemungkinan saudaranya terkena Diabetes Melitus Tipe 1 35-40%.

Pada Diabetes Melitus Tipe 2 bila memiliki saudara kembar salah satunya mengidap Diabetes Melitus Tipe 2 maka kemungkinan salah satunya juga terkena Diabetes Melitus Tipe 2 sebesar 90%. Apabila salah satu orang tua anda penderita mengidap Diabetes Melitus Tipe 2, kemungkinannya 40% anda juga akan terkena. Apabila kedua orang tua penderita yang memiliki penyakit diabetes mellitus tipe 2 maka sebesar 50% anda akan terkena penyakit yang sama.

2. Usia

Resiko terkena diabetes akan meningkat dengan bertambahnya usia, terutama di atas 40 tahun, serta mereka yang kurang gerak badan, massa ototnya berkurang, dan berat badannya makin bertambah, sehingga mudah terkena penyakit diabetes melitus.

3. Obesitas

Kegemukan adalah salah satu factor resiko yang paling penting untuk diperhatikan sebab lebih dari 8 diantaranya 101 penderita diabetes tipe 2 adalah mereka yang memiliki berat badan berlebihan (obesitas). Makin banyak jaringan lemak maka jaringan tubuh dan otot akan makin resisten terhadap kerja insulin terutama bila lemak tubuh atau kelebihan berat badan maka lemak ini akan terkumpul di daerah perut atau daerah sentral (*sentral obesity*). Lemak ini akan memblokir kerja insulin sehingga gula tidak dapat di angkut ke dalam sel dan menumpuk dalam peredaran darah.

Menurunkan berat badan bukan sekedar soal diet, tetapi juga menyangkut perubahan gaya hidup, olahraga, meninggalkan *sedentary lifestyle* atau gaya hidup santai. Semua itu harus dilakukan dengan penuh disiplin, kesabaran, dan

ketekunan. Karena pada dasarnya, jika berat badan turun, gula darah juga menjadi lebih baik, bahkan kembali normal.

4. Akitivitas fisik

Olahraga atau aktivitas fisik membantu mengontrol berat badan. Jika rutin melakukan aktifitas fisik maka gula darah akan di bakar menjadi energy sehingga sel sel tubuh menjadi lebih sensitif terhadap insulin. Peredaran darah lebih baik dan resiko terjadinya diabetes melitus tipe 2 akan turun sampai 50%. Keuntungan lain yang dapat di peroleh dari olahraga adalah bertambahnya massa otot. Biasanya 70-90% glukosa darah diserap oleh otot. Pada orang tua atau yang kurang gerak badan, massa otot berkurang sehingga pemakaian glukosa berkurang dan gula darah pun meningkat.

5. Riwayat Diabetes Melitus pada kehamilan

Biasanya diabetes melitus akan hilang saat anak lahir namun, lebih dari setengahnya akan terkena diabetes di kemudian hari. Semua ibu hamil harus di periksa gula darahnya. Ibu hamil dengan diabetes melitus dapat melahirkan bayi besar dengan berat badan lebih dari 4 kg. Apabila ini terjadi, sangat besar kemungkinan ibu tersebut akan mengidap diabetes melitus tipe 2.

6. Stress

Sangat sulit menghubungkan stress dengan munculnya diabetes melitus tetapi yang pasti adalah stress yang hebat, seperti infeksi berat, trauma hebat, operasi besar, atau penyakit berat lainnya menyebabkan hormone *counter-insulin* (yang kerjanya berlawanan dengan insulin) lebih aktif yang menyebabkan gula darah meningkat.

5. Manifestasi klinis Diabetes Melitus

Pada tahap awal Diabetes Melitus Tipe 2 biasanya tidak menunjukkan gejala diabetes, gejala umum penderita diabetes adalah sebagai berikut (Goldenberg, R., Katz, 2018):

- a. Meningkatnya rasa haus karena air dan elektrolit dalam tubuh berkurang (*polidipsia*).
- b. Meningkatnya rasa lapar karena kadar glukosa dalam jaringan berkurang (*polifagia*).
- c. Kondisi urin yang mengandung glukosa biasanya terjadi ketika kadar glukosa darah 180 mg/dL (*glikosuria*).
- d. Meningkatkan osmolaritas filtrat glomerulus dan reabsorpsi air dihambat dalam tubulus ginjal sehingga volume urin meningkat (*poliuria*).
- e. Dehidrasi karena meningkatnya kadar glukosa menyebabkan cairan ekstraselular hipertonik dan air dalam sel keluar.
- f. Kelelahan karena gangguan pemanfaatan CHO mengakibatkan kelelahan dan hilangnya jaringan tubuh walaupun asupan makanan normal atau meningkat,
- g. Kehilangan berat badan disebabkan oleh kehilangan cairan tubuh dan penggunaan jaringan otot dan lemak akan diubah menjadi energi.
- h. Gejala lain berupa daya penglihatan berkurang, kram, konstipasi, dan penyakit infeksi candidiasis.

6. Komplikasi Diabetes Melitus

Diabetes yang tidak terkontrol dengan baik akan menimbulkan komplikasi akut dan kronis. Menurut PERKENI di dalam jurnal (Bhatt et al., 2018) komplikasi Diabetes Melitus dapat dibagi menjadi dua kategori, yaitu

a. Komplikasi akut

1. Hipoglikemia, adalah kadar glukosa darah seseorang di bawah nilai normal (< 50 mg/dl). Hipoglikemia lebih sering terjadi pada penderita Diabetes Melitus tipe 1 yang dapat dialami 1-2 kali per minggu. Kadar gula darah yang terlalu rendah menyebabkan sel-sel otak tidak mendapat pasokan energi sehingga tidak berfungsi bahkan dapat mengalami kerusakan.
2. Hiperglikemia, adalah kadar gula darah meningkat secara tiba-tiba, dapat berkembang menjadi keadaan metabolisme yang berbahaya, antara lain *ketoasidosis diabetik*, *Koma Hiperosmoler Non Ketotik (KHNK)* dan *kemolakto asidosis*.

b. Komplikasi yang bersifat kronis

Komplikasi kronis pada Diabetes Melitus biasanya muncul setelah 10-15 tahun penegakan diagnosa. Namun pada Diabetes Melitus tipe 2, beberapa pasien yang pertama kali didiagnosis menderita Diabetes Melitus sering kali sudah mengalami komplikasi kronis. Hal ini terjadi karena penderita sudah mengalami Diabetes Melitus sejak lama tetapi tidak mengalami gejala yang jelas sehingga komplikasi diabetes mellitus menjadi tidak terpantau. Kelainan yang ditemukan pada pembuluh darah kecil/halus (mikroangiopati), pembuluh darah besar (aterosklerosis), atau pada susunan saraf (neuropati) merupakan sebab dari komplikasi kronis khas Diabetes Melitus (Goldenberg, R., Katz, 2018).

1. Komplikasi makrovaskuler perubahan ukuran diameter pembuluh darah adalah akibat dari komplikasi makrovaskuler. Akibat plak yang menempel pembuluh darah akan menimbulkan sumbatan (occlusion) selain itu, pembuluh darah akan menebal dan terjadi sklerosis. Penyakit arteri koroner, penyakit

cerebrovaskuler, dan penyakit vaskuler perifer merupakan komplikasi makrovaskuler yang sering terjadi.

2. Komplikasi mikrovaskuler Dinding pembuluh darah yang menebal, dan penurunan perfusi jaringan merupakan akibat dari kelainan pada pembuluh darah ini. Komplikasi mikrovaskuler menyebabkan retinopati diabetik karena terjadi di retina dan menyebabkan nefropati diabetik karena terjadi di ginjal. Retinopati terjadi karena penurunan protein dalam retina. Perubahan ini dapat mengakibatkan gangguan dalam penglihatan.
3. Komplikasi neuropati Komplikasi neuropati merupakan komplikasi yang terjadi pada susunan saraf. Susunan saraf tersebut yaitu saraf perifer dan saraf otonom (Hans, 2017).

a. Neuropati pada tungkai dan kaki (Neuropati Perifer)

Neuropati diabetik yang paling sering terjadi adalah neuropati perifer. Kerusakan ini mengenai saraf perifer atau saraf tepi, yang biasanya berada di anggota gerak bawah yaitu kaki dan tungkai kaki bawah. Keluhan neuropati yang paling berbahaya adalah rasa tebal di kaki. Karena tidak ada rasa nyeri, seseorang biasanya tidak tahu bahwa ada infeksi. Terutama jika kaki terasa tebal sangat beresiko mengakibatkan munculnya ulkus (borok) pada kaki (*neuropathic foot ulcer*). Bila tidak di obati dengan benar bisa menyebabkan infeksi yang lama kelamaan bisa menjalar ke tulang dan terjadi osteomyelitis (infeksi dan kerusakan tulang) yang memerlukan tindakan amputasi sehingga pentingnya perawatan kaki. Pengobatan neuropati yaitu dengan melakukan kontrol gula darah yang baik, yang dirasakan akan semakin berat jika pada saluran tersebut disertai infeksi.

b. Neuropati Otonom

Neuropati yang sering di temukan adalah neuropati otonom, yang bisa menimbulkan masalah serius. Saraf yang rusak adalah saraf otonom, yaitu saraf yang mengatur bagian tubuh yang tidak disadari misalnya denyut jantung, saluran cerna, kandung kemis, alat kelamin dan kelenjar keringat.

Sehingga dari ketiga komplikasi makrovaskuler, mikrovaskuler, dan neuropati menyebabkan rentan terhadap infeksi dan terjadi kaki diabetic.

B. Konsep *Self Care Management* Pada Diabetes Melitus Tipe 2

1. Pengertian *Self Care*

Menurut jurnal yang berjudul Gambaran Perilaku *Self Care Management* Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 (Chaidir et al., 2020) Teori *self care* merupakan teori yang dikemukakan oleh Dorothea Orem (1959). Menurut Orem *self care* dapat meningkatkan peningkatan fungsi-fungsi manusia dan perkembangan dalam kelompok sosial yang sejalan dengan potensi manusia, tahu keterbatasan manusia, dan keinginan manusia untuk menjadi normal. Penyimpangan pada *self care* biasanya dapat terlihat pada saat terjadinya penyakit. *self care* yang dilakukan dengan baik maka akan meningkatkan kualitas hidup pasien tersebut. Sebaliknya, *self care* yang dilakukan dengan kurang baik maka akan memberikan dampak negatif bagi kualitas hidup pasien diabetes melitus.

2. Komponen *Self Care Management* pada Diabetes Melitus Tipe 2

Self care management merupakan suatu cara yang dilakukan oleh seseorang dalam melakukan perawatan secara mandiri. Dengan adanya *self care management* maka program dalam pengobatan dapat berjalan dengan efektif karena penderita akan menyadari pentingnya pengobatan dan perawatan yang dilakukan. *Self care management* pada penderita diabetes mellitus adalah suatu tindakan yang meliputi

pengaturan makan/diet, peningkatan aktifitas fisik, mengontrol gula darah, pengobatan yang teratur dan perawatan kaki yang dilakukan oleh perorangan dalam mengontrol penyakit diabetes mellitus. Namun, kenyataannya penurunan kualitas hidup pada pasien diabetes melitus sering diikuti dengan ketidak sanggupan pasien tersebut dalam melakukan perawatan diri secara mandiri yang biasanya disebut dengan *self care*.

Self care management diabetes terdiri dari berbagai kegiatan yang harus dilakukan oleh pasien DM (Handriana & Hijriani, 2020) kegiatan tersebut diantaranya adalah :

a. Pengaturan pola makan

Mengatur pola makan pada penderita diabetes melitus tipe 2 adalah salah satu hal yang penting tetapi banyak yang beranggapan apabila seseorang mengidap penyakit diabetes akan selalu berhadapan dengan makanan yang hambar, tawar atau tidak enak sama sekali. sebenarnya mengkonsumsi makanan apa saja boleh untuk penderita diabetes. Hanya saja, harus disesuaikan dengan keadaan penderita diabetes misalnya mengurangi jumlah makanan yang mengandung gula atau karbohidrat dengan cara mengubah cara penyajiannya dan atur waktu memakannya. Mengatur makanan yang sehat bukan berarti dilarang makan makanan yang kita sukai, melainkan menyesuaikan kalori yang masuk dengan kebutuhan tubuh penderita (Hans, 2017).

Dalam pelaksanaan diet pada Diabetes Melitus tipe 2 dimulai dari menilai status nutrisi dan gizi pasien dengan menghitung indeks massa tubuh (IMT). Indeks Massa Tubuh yang melebihi normal dapat meningkatkan risiko peningkatan kadar gula dalam darah. Dengan penurunan berat badan, maka diabetes melitus tipe 2

dapat dicegah ataupun ditunda dengan diet dan mengkonsumsi makanan sehat akan mendapatkan hidup yang sehat. Pengukuran IMT bertujuan untuk mengetahui apakah penderita mengalami obesitas, normal atau kurang gizi. IMT normal pada dewasa adalah antara 18,5-25,0 (Kementerian Kesehatan RI., 2020).

Diet pada penderita diabetes melitus harus memperhatikan 3J yaitu: Jumlah kalori yang dibutuhkan, Jadwal makanan yang harus dikuti dan Jenis makanan yang harus diperhatikan. Berikut komposisi diet pada penderita Diabetes Melitus :

Tabel 2
Komposisi Diet Diabetes Melitus

Kandungan	Jumlah yang dianjurkan	keterangan
Karbohidrat	Sebesar 45-65% total asupan energy terutama karbohidrat yang berserat tinggi.	Pembatasan karbohidrat total <130 g/hari tidak di anjurkan, sukrosa tidak boleh dari 5% total asupan energi, di anjurkan makan tiga kali sehari dan di berikan makan selingan.
Protein	Pada penderita dengan nefropati diabetic perlu penurunan asupan protein menjadi 0,8 g/kg BB perhari atau 10% dari kebutuhan energi.	Sumber protein yang baik adalah : ikan, udang, cumi, daging tanpa lemak, ayam tanpa kulit, produk susu lemak tinggi lemak, kacang kacangan, tahu dan tempe.
Lemak	Asupan lemak di anjurkan sekitar 20-25% kebutuhan kalori.	tidak di perkenankan melebihi 30% total asupan energi . konsumsi kolestrol yang di anjurkan adalah <200 mg/hari
Natrium	Anjuran asupan natrium sebanyak <1500 mg/hari	hampir sama dengan orang sehat
Serat	Jumlah konsumsi serat yang di sarankan adalah 20-35 g/hari	Mengonsumsi serat dari kacang-kacangan, buah dan sayuran serta sumber karbohidrat yang tinggi serat.
Pemanis alternatif		Digunakan sepanjang tidak melebihi batas aman

(Accepted Daily Intake / ADI)

Sumber : (Perkeni, 2021)

b. Aktivitas fisik/latihan jasmani

Latihan fisik merupakan pilar utama dari *self care management* Diabetes Melitus. Meningkatnya kadar glukosa darah pada penderita Diabetes Melitus dikarenakan kurangnya aktivitas fisik. Resistensi insulin merupakan masalah utama yang dialami penderita Diabetes Melitus menyebabkan glukosa tidak dapat masuk ke sel. Saat melakukan latihan fisik, glukosa yang digunakan oleh otot menjadi lebih banyak sehingga menurunkan konsentrasi glukosa darah. Manfaat lain dari latihan fisik adalah mencegah kegemukan dan gangguan lipid darah sehingga dapat menurunkan risiko komplikasi akibat Diabetes Melitus (Istiyawanti, 2019).

Latihan fisik / jasmani pada Diabetes Melitus Tipe 2 berperan utama dalam pengaturan kadar glukosa darah. Masalah utamanya yaitu kurangnya reseptor insulin sehingga insulin tidak dapat masuk ke dalam sel tubuh kecuali otak. Otot yang berkontraksi atau aktif tidak memerlukan insulin untuk memasukan glukosa ke dalam sel karena pada otot yang aktif sensitivitas reseptor insulin meningkat. Oleh karena, itu latihan jasmani pada Diabetes Melitus tipe 2 akan menyebabkan berkurangnya kebutuhan insulin eksogen. Selain bermanfaat dalam mengontrol kadar glukosa darah, latihan jasmani pada Diabetes Melitus Tipe 2 diharapkan dapat menurunkan Berat Badan dan ini merupakan salah satu sasaran yang ingin di capai, bahkan sebagian ahli menganggap bahwa manfaat latihan jasmani bagi penderita Diabetes Melitus Tipe 2 akan lebih jelas bila disertai dengan penurunan Berat Badan atau berkurangnya lemak tubuh (Prof.dr.slamet suyono & Dkk, 2015).

Prinsip latihan jasmani bagi penderita diabetes melitus pada prinsipnya sama saja dengan prinsip latihan jasmani pada umumnya, yaitu F.I.D.J:

(F) Frekuensi : olahraga 3-5 kali perminggu secara teratur

- (I) Intensitas : olahraga ringan sedang (60% - 70% *Maximum Heart Rate*)
- (D) Durasi : olahraga dengan durasi 30-60 menit setiap melakukan latihan jasmani
- (J) Jenis latihan jasmani yang di anjurkan adalah erobik yang bertujuan untuk meningkatkan stamina seperti jalan, jogging, berenang, senam dan bersepeda.

c. Monitoring kadar glukosa darah

Self-Monitoring of Blood Glucose (SMBG) atau lebih dikenal dengan pemantauan glukosa darah secara mandiri, dirancang untuk mendeteksi dini hiperglikemi dan hipoglikemi yang akan meminimalisir komplikasi diabetes jangka panjang (IDF et al., 2018). SMBG merupakan indikator penting, karena hasil dari pengukuran ini dapat digunakan sebagai penilai keberhasilan pengobatan penderita Diabetes Melitus. Menurut Simmon (2002) dalam (Manuntung, 2019). Pada pasien Diabetes Melitus tipe 2 dianjurkan untuk melakukan pemeriksaan glukosa darah secara mandiri adalah 2 kali dalam seminggu. Dengan melakukan pemeriksaan glukosa darah secara mandiri dan teratur, maka pasien akan mengetahui dampak penatalaksanaan Diabetes Melitus tipe 2 pada dirinya dan semakin memperkuat perilaku perawatan dirinya. Pada penderita Diabetes Melitus tipe 2 yang menjalani terapi insulin kerja panjang dan sulit mencapai gula darah dalam rentang normal termasuk kondisi hipoglikemi dan hiperglikemi sangat penting untuk memperhatikan waktu pelaksanaan *Self-Monitoring of Blood Glucose* yang tepat (Sepdianto et al., 2019). Untuk mengukur SMBG dapat menggunakan alat Glukometer. Pada alat ini diperlukan keterampilan pasien seperti ketajaman penglihatan, kecerdasan, kebiasaan penggunaan. Dalam hal ini perawat bisa menjadi fasilitator untuk mengajarkan teknik pemantauan gula darah yang dilakukan di rumah.

d. Perawatan kaki

Perawatan kaki merupakan perawatan yang penting bagi penderita diabetes tipe 2. Salah satu komplikasi umum dari diabetes adalah masalah kaki diabetes . Kaki diabetes yang tidak di rawat dengan baik akan mudah mengalami luka, dan cepat berkembang menjadi ulkus gangren bila tidak di rawat dengan benar. Kaki diabetes adalah kelainan tungkai kaki bawah akibat diabetes mellitus yang tidak terkontrol. Kelainan kaki diabetes dapat di sebabkan adanya gangguan pembuluh darah, gangguan persyarafan dan adanya infeksi. Cara dalam perawatan kaki sehari-hari yaitu dengan membersihkan kaki atau mencuci kaki dengan air bersih dan sabun mandi, berikan lotion pada bagian kaki yang kering agar kulit tidak menjadi retak, rajin menggunting kuku kaki , pakai alas kaki untuk melindungi kaki gunakan alas kaki yang nyaman, dan sesuai ukuran kaki, bila ada luka kecil di kaki segera di obati. Salah satu upaya dalam mencegah kaki diabetik adalah dengan edukasi self care management bertujuan agar penderita diabetes melitus tipe 2 mengetahui tentang penyakitnya dan mampu merawat dirinya (Prof.dr.slamet suyono & Dkk, 2015).

e. Terapi farmakologis/pengobatan

Pengobatan diabetes secara menyeluruh mencakup obat-obatan yang di minum atau suntikan insulin. Pada diabetes melitus tipe 1 di perlukan suntikan insulin setiap hari sedangkan pada diabetes melitus tipe 2, kadang dengan diet dan olahraga ,gula darah. Apabila kegiatan-kegiatan *self care management* dilakukan dengan baik juga maka risiko terkena komplikasi semakin kecil, sehingga pasien dapat mempertahankan kualitas hidupnya.

Pasien Diabetes Melitus tipe 2 yang tidak melaksanakan *self care management* diabetes dengan lebih berisiko terkena komplikasi. Risiko tersebut diantaranya adalah 20 kali lebih berisiko terkena komplikasi ginjal, 4 kali lebih berisiko terkena stroke, 4 kali lebih mudah mengalami kebutaan, dan 2-4 kali lebih mudah terkena penyakit jantung (Hans, 2017).

3. Faktor-Faktor yang mempengaruhi *self care management* pada Diabetes Melitus tipe 2

a. Usia

Manurut penelitian (Hartono et al., 2019) menyatakan pada penderita Diabetes Melitus tipe 2 biasanya terjadi di atas 30 tahun dan banyak di alami oleh usia dewasa di atas 40 tahun karena resistensi insulin meningkat pada usia 40-60 tahun. *self care* pada usia matang banyak pengalaman tentang perawatan atau pengelolaan Diabetes Melitus tipe 2 seperti selalu menjaga gaya hidup sehat, seperti selalu menjaga pola makan, selalu melakukan aktifitas fisik, selalu cek kadar glukosa darah dan minum obat secara teratur. Dengan menerapkan *self care management* dengan baik maka dapat mencegah terjadinya berbagai komplikasi pada pasien Diabetes Melitus seperti, adanya luka ulkus diabetikum dan neuropati. Bertambahnya usia seseorang maka bertambah tingkat kedewasaannya, sehingga seseorang mampu berfikir secara rasional mengenai manfaat yang akan diterima ketika melakukan *self care management*.

b. Jenis kelamin

Jenis Kelamin memiliki hubungan erat dengan aktivitas *self care management* Diabetes Melitus Tipe 2. Aktivitas *self care management* di lakukan oleh penderita Diabetes Melitus Tipe 2 berjenis kelamin laki laki dan perempuan,

menurut penelitian Hartono 2019 menyatakan bahwa penderita yang berjenis kelamin perempuan menunjukkan perilaku *self care* lebih baik dibandingkan laki laki, dikarenakan perempuan lebih peduli terhadap kesehatannya sehingga ia berupaya secara optimal yang dialaminya. Tetapi ada beberapa penelitian juga menyatakan sebaliknya bahwa pria memiliki aktivitas *self care management* yang lebih baik dibandingkan penderita Diabetes Melitus Tipe 2 berjenis kelamin wanita. Penelitian ini menyatakan bahwa tidak ada Korelasi antara jenis kelamin dengan aktivitas *self care management* (Hartono et al., 2019).

c. Tingkat pendidikan

Pendidikan adalah salah satu faktor penting yang turut mempengaruhi kemampuan pasien Diabetes Melitus Tipe 2 untuk memahami penyakit, perawatan diri (*self-care*) sampai kepada pengelolaan penyakit Diabetes Melitus Tipe 2. Pendidikan tinggi berbanding lurus dengan pengetahuan yang cukup pada pasien Diabetes Melitus Tipe 2, terutama kecenderungan untuk berusaha melakukan aktivitas perawatan diri (*self-care*) diabetes yang meliputi mengontrol kadar glukosa darah, mengatur pola makan, melakukan aktivitas fisik dan minum obat secara teratur. Penderita dengan pendidikan tinggi pada umumnya akan memiliki pemahaman yang baik tentang pelaksanaan *Self care management* pada Diabetes Melitus dan akan sering mencari informasi tentang penyakitnya melalui media dibandingkan dengan tingkat pendidikan penderita yang rendah (Adimuntja, 2020).

d. Pendapatan dalam pekerjaan

Pendapatan pekerjaan dalam aktivitas *self care management* diabetes melitus tipe 2 sangat penting, dikarenakan pada umumnya pada penderita diabetes melitus yang memiliki pekerjaan yang bagus dan pendapatan yang tinggi kurang

patuh terhadap *self care management* Diabetes Melitus tipe 2 di bandingkan penderita dengan penghasilan yang rendah. Dikarenakan penderita yang memiliki pekerjaan yang bagus dan penghasilan yang tinggi pasti memiliki hidup yang lebih beresiko daripada penderita yang memiliki penghasilan rendah.

e. Lamanya menderita Diabetes Melitus

Penderita yang terdiagnosa Diabetes Melitus tipe 2 dengan kurun waktu yang lama akan memiliki pengalaman penatalaksanaan dalam melakukan *self care management* yang cukup baik di bandingkan dengan penderita yang baru terdiagnosa Diabetes Melitus tipe 2. Lama seseorang menderita diabetes mellitus tipe 2 sangat berpengaruh dalam perawatan dirinya (*self care*) diakrenakan penderita ini memiliki pemahaman akan pentingnya menerapkan *self care management* nya sehingga mereka denga mudah mencari informasi terkait dengan perawatan diabetes. Hal tersebut dapat tercapai dengan melakukan aktivitas *self care management* pada Diabetes Melitus Tipe2.

f. Komunikasi petugas kesehatan

Hal yang penting dalam perawatan Diabetes Melitus adalah komunikasi, tingginya komunikasi petugas kesehatan dalam dalam hal memberikan pendidikan mengenai aktivitas *self care management* Diabetes Melitus tipe 2 maka aktivitas pada penderita akan meningkat. Komunikasi petugas kesehatan terkait dengan pelayanan yang diberikan kepada klien berupa pemberian informasi/pendidikan yang meliputi aktivitas diet atau pengaturan pola makan, latihan fisik, monitoring gula darah, patuh minum obat, dan perawatan kesehatan. Informasi tersebut secara adekuat disampaikan kepada klien agar klien memiliki pemahaman berkaitan dengan penyakit yang dialami. Komunikasi dengan petugas kesehatan selain

memberikan informasi juga penting dalam kepatuhan terhadap perencanaan pengobatan serta meningkatkan pencapaian hasil dari pengelolaan diabetes. Penelitian yang dilakukan (Adimuntja, 2020). Adimuntja 2020 menyatakan bahwa komunikasi petugas kesehatan merupakan faktor yang paling dominan berkontribusi terhadap *self care management* Diabetes Melitus Tipe 2.

4. Pengukuran *Self Care Management* Pada Diabetes Melitus Tipe 2

Diabetes Self-Management Questionnaire (DSMQ) merupakan kuesioner yang dirancang oleh (Schmitt et al., 2013), kuesioner ini terdiri atas 16 item pertanyaan untuk menilai aktivitas perawatan diri yang berhubungan dengan kontrol glikemik. Terdapat empat bagian dalam kuesioner ini meliputi kontrol diet, manajemen gula darah, aktivitas fisik (olahraga), dan perawatan kesehatan yang digunakan. Kemudian skor yang didapatkan dikategorikan menjadi kurang dengan skor 0-16, cukup dengan skor 17-32, dan dikatakan baik dengan skor 33-48.