

## BAB 2

### TINJAUAN PUSTAKA

#### 2.1 Diabetes Melitus

##### 2.1.1 Pengertian

Diabetes mellitus merupakan gangguan metabolik yang ditandai oleh peningkatan kadar glukosa darah (hiperglikemia) yang dihasilkan dari kerusakan pada sekresi insulin, kerja insulin, atau keduanya (Smeltzer & Bare, 2010). Diabetes Melitus merupakan penyakit menahun yang akan diderita seumur hidup oleh penderitanya (Perkeni, 2011). Diabetes adalah penyakit kronis yang terjadi ketika tubuh tidak dapat memproduksi cukup insulin atau tidak dapat menggunakan insulin secara efektif. Seseorang dengan diabetes tidak menyerap glukosa dengan benar, dan glukosa tetap beredar dalam darah (suatu kondisi yang dikenal sebagai hiperglikemia) merusak jaringan tubuh dari waktu ke waktu. Kerusakan ini dapat menyebabkan menonaktifkan dan kehidupan-mengancam komplikasi kesehatan (IDF, 2013).

##### 2.1.2 Klasifikasi

Secara garis besar Diabetes Melitus diklasifikasikan menjadi :

###### 2.1.2.1 Diabetes Melitus Tipe I

Diabetes tipe 1 disebabkan oleh reaksi autoimun, dimana sistem pertahanan tubuh menyerang sel-sel beta penghasil insulin di pankreas. Akibatnya, tubuh tidak bisa lagi memproduksi insulin yang dibutuhkan. Diabetes tipe I ini diidap oleh sekitar 10-15%

penderita diabetes di Amerika Serikat. Penderita Diabetes Melitus ini harus mendapatkan suntikan insulin setiap hari selama hidupnya, sehingga dikenal sebagai Insulin Dependent Diabetes Melitus (IDDM) atau diabetes melitus yang bergantung pada insulin untuk mengatur metabolisme gula dalam darah. Tipe ini dapat diderita pada segala usia meski mayoritas yang ada adalah pada usia 30 tahun ke bawah (Sustrani et al, 2010). Orang dengan diabetes tipe 1 dapat menjalani hidup normal dan sehat melalui kombinasi terapi harian insulin, pemantauan ketat, diet sehat, dan latihan fisik secara teratur. Jumlah orang yang menderita diabetes tipe 1 meningkat karena perubahan faktor risiko lingkungan, kejadian awal di dalam rahim, diet awal kehidupan, atau infeksi virus (IDF, 2013).

#### **2.1.2.2 Diabetes Melitus Tipe II**

Diabetes melitus tidak tergantung insulin (Non Insulin Dependent Diabetes Mellitus [NIDDM]), terjadi akibat penurunan sensitivitas terhadap insulin (resistensi insulin) atau akibat penurunan jumlah produksi insulin (PERKENI, 2006). Diabetes Melitus tipe 2 ini mengenai 90-95% penderita. Insiden ini terjadi lebih umum pada usia >30 tahun dan obesitas (Smeltzer & Bare, 2010).

#### **2.1.2.3 Diabetes Melitus tipe lain**

Disebabkan karena defek genetik fungsi sel beta, defek genetik kerja insulin, penyakit eksokrin pankreas, endokrinopati, karena obat atau zat kimia, infeksi, sebab imunologik yang jarang dan sindrom genetik lain yang berkaitan dengan Diabetes Melitus. Beberapa hormon seperti hormon pertumbuhan, kortisol, glukagon,

dan epineprin bersifat antagonis atau melawan kerja insulin. Kelebihan jumlah hormon – hormon tersebut dapat mengakibatkan Diabetes Melitus tipe ini. Terjadi sebanyak 1-2% dari semua Diabetes Melitus (Black & Haws, 2006).

#### **2.1.2.4. Diabetes Gestasional**

Wanita yang resistensi terhadap insulin dan glukosa darah tinggi selama kehamilan dikatakan memiliki diabetes gestasional (juga disebut diabetes mellitus sebagai gestasional atau GDM). Gestasional diabetes cenderung terjadi sekitar minggu ke-24 kehamilan. Kondisi ini muncul karena kinerja insulin terhalang oleh hormon yang dihasilkan oleh plasenta. Diabetes gestasional biasanya berkembang kemudian dalam masa kehamilan, bayi dalam kandungan sudah terbentuk tapi masih akan terus berkembang. Oleh karena itu risiko langsung terhadap bayi tidak separah ibu yang memiliki diabetes tipe 1 atau diabetes tipe 2 sebelum kehamilan (suatu kondisi yang dikenal sebagai diabetes pada kehamilan). Meskipun demikian, diabetes gestasional yang tidak terkontrol dapat memiliki konsekuensi serius bagi ibu dan bayinya (IDF, 2013).

#### **2.1.3 Faktor Resiko**

Faktor resiko pemicu timbulnya Diabetes Melitus adalah faktor yang dapat dikontrol dan faktor yang tidak dapat dikontrol (Mahendra B et al, 2008). Faktor yang tidak dapat dikontrol di antaranya : *Faktor keturunan*, seseorang memiliki resiko berat untuk terserang Diabetes Melitus jika salah

satu atau kedua orang tuanya menderita penyakit tersebut. *Faktor usia*, orang yang berusia di atas 40 tahun rentan terserang Diabetes Melitus meskipun tidak menutup kemungkinan orang yang berusia di bawah 40 tahun bebas dari Diabetes Melitus.

Adapun faktor yang dapat dikontrol (Mahendra, B dkk, 2008) di antaranya: *Obesitas atau kegemukan*. Kegemukan akan menyebabkan adanya resistensi insulin; *Kurang berolahraga*. Olahraga secara teratur dapat mengurangi resistensi insulin. Jenis olahraga yang dianjurkan tergantung dari masing – masing individu penderita dengan mempertimbangkan kondisi fisik, kapasitas, minat, dan motivasi; Olahraga juga harus dilakukan secara teratur sebaiknya 5-6 kali seminggu; *Asupan makanan* berenergi tinggi dan rendah serat. Asupan makanan terutama melalui makanan yang berenergi tinggi atau kaya karbohidrat dan serat yang rendah dapat mengganggu stimulasi sel-sel beta pankreas dalam memproduksi insulin; *Asupan asam lemak* trans yang tinggi dan asupan lemak dengan rasio lemak tak jenuh/lemak jenuh rendah harus dihindari karena dapat memperburuk kepekaan insulin; *Merokok dan konsumsi alkohol berlebihan*. Merokok dan konsumsi alkohol berlebih dapat berpengaruh buruk terhadap penyerapan glukosa oleh sel.

#### 2.1.4 Etiologi

Penyebab Diabetes Melitus tipe 2 karena banyak faktor yang berperan di dalamnya (Mahendra, B dkk, 2008), yakni: *Faktor keturunan, Interaksi antara pituitary, adrenal gland, pankreas, dan liver* sering terganggu akibat stress dan penggunaan obat-obatan. Gangguan organ – organ tersebut

mempengaruhi metabolisme ACTH (hormon dari pituitary), kortisol, glucocorticoids (hormon adrenal gland), glucagon merangsang gluconeogenesis di lever yang akhirnya meningkatkan kadar gula dalam darah, *Pola hidup dan pola makan yang tidak normal, Obesitas* akan menyebabkan adanya resistensi insulin. Misalnya sel – sel lemak pada pasien obesitas akan mengeluarkan lebih banyak lemak asam (lipid acid) yang menyebabkan menurunnya fungsi sel beta di pankreas dan menurunnya sensitivitas jaringan atau sel terhadap insulin, *Hamil*. Hormon pada orang hamil juga bisa menyebabkan adanya resistensi terhadap insulin (menurunnya toleransi terhadap glukosa)

#### 2.1.5 Manifestasi Klinis

Menurut (Smeltzer & Bare, 2010), gejala Diabetes Melitus meliputi : Poliuria, polidipsia, polifagia, Kelelahan dan kelemahan, perubahan visi mendadak, kesemutan atau mati rasa di tangan atau kaki, kulit kering, lesi kulit atau keterlambatan penyembuhan luka, dan infeksi berulang, tanda dan gejala Diabetik Ketos Asidosis (DKA) termasuk nyeri perut, mual, muntah, hiperventilasi, dan bau napas. DKA dapat menyebabkan penurunan kesadaran, koma, dan kematian.

#### 2.1.6 Patogenesis

Dua defek metabolik utama yang menandai Diabetes Melitus tipe 2 adalah resistensi insulin dan disfungsi sel  $\beta$ . Resistensi Insulin merupakan keadaan berkurangnya kemampuan jaringan perifer untuk berespons terhadap hormon insulin. Sejumlah penelitian fungsional pada orang –

orang dengan resistensi insulin memperlihatkan sejumlah kelainan kuantitatif dan kualitatif pada lintasan penyampaian sinyal insulin yang meliputi penurunan jumlah reseptor insulin, penurunan fosforilasi reseptor insulin serta aktivitas tirosin kinase dan berkurangnya kadar zat – zat antara yang aktif dalam lintasan penyampaian sinyal insulin (Mitchell, et.al, 2006).

Disfungsi sel  $\beta$  bermanifestasi sebagai sekresi insulin yang tidak adekuat dalam menghadapi resistensi insulin dan hiperglikemia. Disfungsi sel – sel bersifat kualitatif (hilangnya pola sekresi insulin normal serta pelemahan fase pertama sekresi insulin cepat yang dipicu oleh peningkatan glukosa plasma) maupun kuantitatif (berkurangnya massa sel  $\beta$ , degenerasi pulau Langerhans dan pengedapan amiloid dalam pulau Langerhans) (Mitchell, et.al, 2006).

## 2.1.7 Diagnosis Diabetes Melitus

### 2.1.7.1 Pemeriksaan Kadar Glukosa Darah

$PG \geq 126$  mg / dl (7,0 mmol / l). Puasa didefinisikan sebagai tidak ada asupan kalori selama minimal 8 jam; Gejala hiperglikemia dan kasual plasma glukosa  $\geq 200$  mg / dl (11,1 mmol / l). Penyebab didefinisikan sebagai setiap saat sepanjang hari tanpa memperhatikan waktu sejak makan terakhir. Gejala klasik hiperglikemia termasuk poliuria, polidipsia, dan penurunan berat badan yang tidak dapat dijelaskan; 2 jam glukosa plasma  $\geq 200$  mg / dl (11,1 mmol / l) selama OGTT. Tes harus dilakukan seperti yang dijelaskan oleh Organisasi Kesehatan Dunia, menggunakan beban

glukosa yang mengandung setara dengan 75 g glukosa anhidrat dilarutkan dalam air (Serrano, 2010).

### 2.1.7.2 Pemeriksaan Glikosilat Hemoglobin (HbA1C)

HbA1C adalah puncak glikosilasi terbesar dan telah divalidasi menjadi reflektor akurat glikemia selama 6-8 minggu sebelumnya, yang mencerminkan rentang umur panjang sel darah merah (nilai normal adalah sekitar 6% dari hemoglobin menjadi HbA1C). Tes ini menentukan pedoman praktek saat ini. Sebuah tes terkait total hemoglobin glikosilasi, yang menggabungkan puncak kecil lainnya hemoglobin terglukasi dengan HbA1C (normal umumnya 7,5-8%) (Leahy, et.al, 2000).

### 2.1.8 Komplikasi

Komplikasi yang terkait dengan diabetes diklasifikasikan sebagai akut dan kronis. Komplikasi akut terjadi dari jangka pendek ketidakseimbangan glukosa darah dan meliputi: Hipoglikemia, DKA, HHNS (Smeltzer & Bare, 2010).

Komplikasi kronis umumnya terjadi 10 sampai 15 tahun setelah timbulnya diabetes mellitus. Komplikasi termasuk berikut: *Makrovaskular* (pembuluh darah besar) Penyakit: mempengaruhi koroner, pembuluh darah perifer, dan sirkulasi pembuluh darah otak. *Mikrovaskuler* (pembuluh darah kecil) Penyakit: mempengaruhi mata (retinopati) dan ginjal (nefropati); kendali glukosa darah tingkat untuk menunda atau menghindari terjadinya kedua mikrovaskuler dan komplikasi

makrovaskuler. *Penyakit neuropatik*: mempengaruhi sensorik motorik dan otonom saraf dan memberikan kontribusi untuk masalah seperti impotensi dan ulkus kaki (Smeltzer & Bare, 2010).

### 2.1.9 Penatalaksanaan

Tujuan utama pengobatan adalah untuk menormalkan aktivitas insulin dan kadar glukosa darah untuk mengurangi komplikasi neuropatik. Tujuan terapi dalam setiap tipe diabetes adalah mencapai kadar glukosa darah normal tanpa hipoglikemia dan tanpa mengganggu aktivitas biasa pasien. Ada lima komponen manajemen diabetes: nutrisi, olahraga, monitoring, terapi farmakologis, dan pendidikan (Smeltzer & Bare, 2010).

#### 2.1.9.1 Nutrisi

Perencanaan makan menggambarkan apa yang dimakan, berapa banyak, dan kapan makan. Dietisien atau ahli diet dapat membantu membuat perencanaan makan yang cocok. Makanan sehari-hari hendaknya cukup karbohidrat, serat, protein, rendah lemak jenuh, kolesterol, sedangkan natrium dan gula secukupnya (Sutedjo, 2013). *Karbohidrat* menyebabkan kenaikan glukosa darah postprandial, banyak faktor yang berkontribusi terhadap kenaikannya. Faktor-faktor ini termasuk jumlah karbohidrat yang dikonsumsi, komposisi karbohidrat (proporsi konstituen glukosa, fruktosa, laktosa, amilosa, amilopektin, atau pati), efek dari memasak atau pengolahan pada struktur makanan, dan komponen lain dari makanan (seperti lemak yang dapat memperlambat pencernaan). Namun, beberapa ahli berpendapat bahwa jumlah

karbohidrat yang dikonsumsi memiliki pengaruh glikemik yang lebih besar daripada sumber (gula atau pati) atau karbohidrat jenis (indeks rendah atau tinggi glikemik) (Choudhary, 2004). Persentase karbohidrat harus didasarkan pada penilaian gizi individu. Profil metabolik individu dan kebutuhan untuk menurunkan berat badan harus dipertimbangkan ketika menentukan kandungan diet lemak tak jenuh tunggal karena meningkatkan asupan lemak dapat menyebabkan peningkatan asupan energi (Franz et al., 2002). Karbohidrat yang dikonsumsi harus berupa karbohidrat kompleks. Karbohidrat kompleks mengandung sedikit kalori sehingga tidak perlu khawatir akan menyebabkan kelebihan kalori karbohidrat. Makanan pokok yang dapat dikonsumsi penderita meliputi : beras pecah kulit atau beras khusus untuk penderita diabetes), bubur gandum utuh, roti gandum tidak berperasa, singkong, ubi jalar, dan jagung pilihan (dalam jumlah terbatas). Makanan pokok yang harus dihindari meliputi : segala tepung (tepung beras, tepung terigu, tepung tapioka, tepung jagung atau tepung maizena), talas, kentang, nasi jagung, sagu, tiwul, gapek, sereal instan, mi, bihun, dan suun. Gula yang diperbolehkan : gula aren, gula kelapa, gula stevia, gula lontar, dan madu asli (maksimal 2 sendok per hari). Gula yang harus dihindari : gula pasir, gula tongkol jagung yang biasa digunakan untuk sirup, jus buatan pabrik, soft drink, molasses tebu, gula dalam selai, dan marmalade (Lingga, 2012)

*Serat* merupakan bagian dari karbohidrat yang tidak dapat diserap tubuh, rendah lemak serta berpengaruh baik untuk kadar

gula darah. Pada umumnya gula darah setelah makan akan naik lebih lambat bila makan makanan yang mengandung banyak serat. Makanan berikut yang mengandung banyak serat makanan adalah havermout, kacang - kacangan, sayur - sayuran, dan buah-buahan seperti apel, jeruk, pir, sirsak, jambu biji dan lain-lain (Sutedjo, 2013). Jumlah asupan serat, terutama dari alam sumber makanan (suplemen), tampaknya memiliki efek menguntungkan pada tingkat kolesterol serum dan faktor risiko lainnya seperti tekanan darah. Rekomendasi untuk meningkatkan asupan sampai 14 g serat / 1.000 kkal sehari-hari atau sekitar 25 g / hari untuk wanita dewasa dan 38 g / hari untuk dewasa laki-laki untuk individu dengan diabetes (Evert et al., 2013).

*Protein* digunakan untuk pertumbuhan & mengganti jaringan tubuh yang rusak. Sumber protein terdiri dari protein hewani & protein nabati. Sumber protein hewani utama adalah ikan atau ayam tanpa kulit oleh karena rendah kandungannya lemaknya. Sumber protein lemak sedang seperti daging atau telur sebagai pengganti protein rendah lemak dapat dikonsumsi kira-kira 3x seminggu. Sedangkan sumber protein tinggi lemak seperti otak, merah telur, dan jeroan perlu dibatasi. Sumber protein nabati adalah kacang-kacangan seperti kacang hijau, kacang merah, kacang tanah, kacang kedele, tahu, & tempe. Kebanyakan makanan nabati rendah kandungannya lemaknya dan mengandung lemak tidak jenuh tinggi sehingga dapat membantu menurunkan kolesterol darah (Sutedjo, 2013).

*Sayuran* bahan makanan yang sehat, tinggi kandungan vitamin, mineral, dan serat. Sayuran boleh dimakan bebas tanpa dibatasi dan dianjurkan mengonsumsi aneka ragam sayuran (Sutedjo, 2013). Berikut sayuran yang diperbolehkan : semua sayur utamakan sayuran daun. Sayuran daun seperti kentang, bit, dan wortel boleh dikonsumsi tetapi harus dibatasi (Lingga, 2012).

*Buah-buahan* merupakan makanan yang sehat, selain berkalori juga merupakan sumber vitamin, mineral, dan serat. Dianjurkan makan buah 2 sampai 3 buah sehari (Sutedjo, 2013). Buah yang diperbolehkan : apel, pir, semua jenis jeruk kecuali jeruk mandarin dan jeruk valensia yang manis, pepaya, mangga, kiwi, nanas, semua jenis pisang (kecuali pisang berkadar tepung tinggi-pisang kepok, pisang tanduk), sirsak, melon, dan anggur (harus dibatasi jumlahnya). Utamakan buah lokal yang tidak berpengawet dan buah yang kulitnya dapat dimakan seperti apel dan pir. Sedangkan buah yang harus dihindari durian, sawo, srikaya, kesemek, kelengkeng, buah kering, dan manisan buah (Lingga, 2012).

*Susu* merupakan sumber protein, dan mengandung lemak, karbohidrat, dan vitamin serta kalsium. Penyandang diabetes dianjurkan minum susu yang tanpa atau rendah lemak. Bagi yang menyukai susu dapat menggantikan 1 lauk hewani dengan 1 penuh takar susu.

Respon glikemik terhadap makanan tertentu bervariasi antara individu dan dapat dipengaruhi oleh campuran keseluruhan makanan yang dikonsumsi. Beberapa studi tidak menunjukkan perbaikan pola makan dengan indeks glikemik rendah. Namun, beberapa penelitian lain menggunakan pola makan dengan indeks glikemik rendah telah menunjukkan penurunan A1C dari 20,2-20,5% (Evert et al., 2013).

#### **2.1.9.2 Olahraga atau Latihan Jasmani**

Kegiatan jasmani sehari-hari dan latihan secara teratur 3-4 kali seminggu selama kurang lebih 30 menit. Tujuan latihan jasmani untuk menjaga kebugaran, menurunkan berat badan, dan memperbaiki sensitivitas insulin sehingga akan memperbaiki kendali gula darah. Latihan jasmani yang dianjurkan berupa latihan jasmani yang bersifat aerobik seperti jalan kaki, bersepeda santai, jogging, dan berenang. Hindarkan kebiasaan hidup yang kurang gerak (Sutedjo, 2013).

#### **2.1.9.3 Monitoring**

Pada penderita Diabetes diperlukan pemantauan kadar gula darah dan bila memungkinkan pemantauan dilakukan secara mandiri. Cara ini memungkinkan deteksi dan pencegahan secara dini terhadap peningkatan atau penurunan kadar glukosa darah. Pemantauan secara mandiri dengan benar akan mengurangi komplikasi yang ditimbulkan dari Diabetes Melitus tipe 2. Pemantauan kadar glukosa sendiri (PKGS) sudah banyak

dikembangkan dalam upaya pengendalian Diabetes Melitus (Smeltzer & Bare, 1996).

Pemantauan pengendalian gula darah juga diketahui melalui tes hemoglobin terglukosilasi. Di dalam sel darah merah terdapat rantai molekul protein yang disebut hemoglobin. Sekitar 90% dari hemoglobin adalah hemoglobin A (A adalah singkatan dari tipe dewasa). 8% dari hemoglobin A terdiri dari komponen kecil yang secara kimiawi sedikit berbeda. Komponen – komponen minor meliputi hemoglobin A1c, A1b, A1a1, dan A1a2. Hemoglobin A1c (HbA1c) adalah komponen kecil hemoglobin yang terikat gula. HbA1c juga disebut hemoglobin glikosilasi atau glucosylated (Howard, 2011).

Sel darah merah hidup selama 8 – 12 minggu sebelum mereka diganti dengan mengukur HbA1c dapat diketahui seberapa tinggi glukosa darah rata – rata selama 8 – 12 minggu terakhir. Nilai HbA1c non-diabetes normal adalah 3,5-5,5% dan pemeriksaan HbA1c pada penderita Diabetes Melitus adalah satu cara terbaik untuk memeriksa diabetes yang terkontrol (Howard, 2011). Pemeriksaan HbA1c tidak dapat digunakan untuk menilai hasil terapi untuk jangka pendek dan pemeriksaan HbA1c dianjurkan dilakukan minimal 2 kali dalam setahun (PERKENI, 2011). Kadar HbA1c memiliki nilai normal kurang dari 6,5 menunjukkan pengendalian yang baik terhadap pengobatan diabetes melitus (PERKENI, 2011).

#### 2.1.9.4 Terapi Farmakologis

Terapi farmakologis diberikan bersama dengan pengaturan makan dan latihan jasmani. Terapi farmakologis terdiri dari obat oral & bentuk suntikan insulin. Saat ini terdapat 5 macam obat tablet yang beredar di pasaran untuk menurunkan kadar gula darah (Sutedjo, 2013). Beberapa obat yg sering digunakan adalah:

*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.

*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 & hati. Metformin sebaiknya diberikan pada saat atau sesudah makan karena dapat menyebabkan mual & iritasi pada lambung.

*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 tipe 1, dan kehamilan.

*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.

*Dipeptidyl peptidase-4 (DPP-4) inhibitor* pengobatan dengan golongan ini merupakan pendekatan baru pengelolaan DM. 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 vilda gliptin dan sitagliptin.

#### **2.1.9.5 Edukasi atau Pendidikan**

Edukasi pada penyandang diabetes meliputi pemahaman tentang perjalanan penyakit DM, perlunya pengendalian dan pemantauan DM secara berkelanjutan, penyulit/komplikasi Diabetes Melitus dan risikonya, dan cara penggunaan obat diabetes/insulin. Selain itu, untuk mencapai pengelolaan diabetes yang optimal pada penyandang Diabetes Melitus dibutuhkan perubahan perilaku agar dapat menjalani pola hidup sehat (Sutedjo, 2013) meliputi: Mengikuti pola makan sehat, Meningkatkan kegiatan jasmani, Menggunakan obat diabetes dan obat-obatan pada keadaan khusus secara aman dan teratur, Melakukan pemantauan gula darah mandiri, Melakukan perawatan kaki secara berkala, Memiliki kemampuan untuk mengenal dan menghadapi keadaan sakit akut seperti hipoglikemia.

## 2.2 Kepatuhan Diet

### 2.2.1 Pengertian

Menurut Rowley (1999) kepatuhan atau yang dikenal dengan “*adherency*” adalah tindakan nyata untuk mengikuti aturan atau prosedur dalam upaya perubahan sikap dan perilaku individu. Sedangkan menurut Niven (2002) kepatuhan adalah sejauh mana perilaku pasien sesuai dengan ketentuan yang diberikan oleh profesional kesehatan. Pendapat tersebut didukung oleh Tovar (2007) bahwa kepatuhan diet Diabetes Melitus adalah perilaku meyakini dan menjalankan rekomendasi diet Diabetes Melitus yang diberikan petugas kesehatan.

Kepatuhan diet merupakan kunci keberhasilan dalam penatalaksanaan penyakit Diabetes Melitus tipe 2. Hal tersebut dikarenakan perencanaan makan merupakan salah satu pengelolaan Diabetes Melitus tipe 2 (PERKENI, 2011). Menurut Sukardji (2009), kepatuhan penderita Diabetes Melitus tipe 2 terhadap prinsip gizi dan perencanaan makan merupakan kunci keberhasilan dalam penatalaksanaan diabetes namun merupakan salah satu kendala pada pelayanan diabetes. Menurut Ellis (2010), kepatuhan diet merupakan masalah besar yang terjadi pada penderita Diabetes Melitus tipe 2 saat ini. Berdasarkan penelitian Delamater (2006), nilai rata-rata kepatuhan yang terendah pada pengobatan penderita Diabetes Melitus tipe 2 yaitu diet dan aktivitas fisik. Penatalaksanaan diet Diabetes Melitus tipe 2 meliputi 3 (tiga) hal utama yang harus

dilaksanakan oleh penderita Diabetes Melitus, yaitu jumlah makanan, jenis makanan, dan jadwal makanan (PERKENI, 2011).

Dari beberapa pengertian diatas, dapat disimpulkan bahwa kepatuhan diet adalah perilaku mengikuti dan menjalankan aturan yang di rekomendasikan tenaga kesehatan dalam upaya perubahan perilaku individu.

### **2.2.2 Faktor – faktor yang Berhubungan dengan Kepatuhan Diabetes Melitus**

Perilaku adalah keseluruhan pemahaman dan aktivitas seseorang yang merupakan hasil bersama antara faktor internal dan eksternal (Notoatmodjo, 2010)<sup>a</sup>. Pola makan penderita Diabetes Melitus tipe 2 dipengaruhi oleh berbagai faktor. Berikut faktor – faktor yang berhubungan dengan kepatuhan diet penderita Diabetes Melitus.

*Tingkat Pengetahuan dan Pendidikan*, menurut Notoatmodjo (2010), pengetahuan adalah hasil pengindraan manusia atau hasil tahu seseorang terhadap objek melalui indra yang dimilikinya. Secara garis besar pengetahuan dibagi menjadi 6 tingkatan yaitu tahu, memahami, aplikasi, analisis, sintesis, dan evaluasi. Pengetahuan atau kognitif merupakan domain yang sangat penting dalam membentuk tindakan seseorang. Perilaku yang didasari oleh pengetahuan akan lebih langgeng daripada perilaku yang tidak didasari oleh pengetahuan (Notoatmodjo, 2010). Menurut Ouyang (2007), orang dengan pendidikan tinggi lebih mudah memahami dan

mematuhi 3 perilaku diet dibandingkan dengan orang yang tingkat pendidikannya rendah. Di Indonesia, penelitian menunjukkan bahwa ada hubungan antara tingkat pengetahuan dengan kepatuhan diet pada penderita Diabetes Melitus tipe 2 (Phitri & Widyaningsih, 2013).

*Sikap* berdasarkan penelitian Anderson et al. (1993), pasien Diabetes Melitus dengan tingkat kepatuhan diet tinggi mempunyai sikap lebih positif karena sikap yang positif dapat membantu meningkatkan keinginan mereka dalam menjalankan diet yang baik.

*Durasi menderita* penyakit Diabetes Melitus tipe 2 disebabkan oleh timbulnya perasaan jenuh, bosan, dan depresi pada sebagian besar penderita Diabetes Melitus tipe 2 yang menjalani terapi jangka panjang. Penelitian Bangun (2009) menunjukkan bahwa pasien yang menderita penyakit Diabetes Melitus  $\geq 12$  tahun sebanyak 14 (43.8%) tidak mematuhi rekomendasi terapi penatalaksanaan Diabetes Melitus. Riwayat menderita Diabetes yang lebih lama juga dilaporkan lebih sering mengkonsumsi makanan yang tidak sesuai dengan proporsi lemak jenuh yang besar serta tidak menjalani dietnya dengan benar. Sehingga dapat disimpulkan bahwa durasi menderita penyakit Diabetes Melitus mempunyai hubungan yang negatif dengan kepatuhan dimana semakin lama seseorang menderita diabetes, semakin berkurang kepatuhannya dalam menjalankan terapi yang telah direkomendasikan (Bangun, 2009). Sejalan dengan penelitian Al Tera (2011) jangka waktu responden menderita DM terlama dalam penelitiannya 12 tahun dan paling baru adalah tiga bulan. Jangka

waktu menderita suatu penyakit dapat menurunkan kepatuhan terhadap kepatuhan pengobatan.

*Depresi* berdasarkan penelitian Lin et al. (2004), menunjukkan bahwa ada hubungan antara depresi dan perilaku penderita Diabetes Melitus tipe 2 dalam penatalaksanaan penyakitnya, seperti diet, aktivitas fisik, dan pengobatan medis. Kupperman (2012) pada penderita diabetes depresi terkait dengan kontrol diabetes yang buruk dan peningkatan komplikasi diabetes yang buruk. Korelasi analisis menunjukkan bahwa depresi berhubungan dengan manajemen diabetes yang buruk termasuk pola makan.

*Dukungan Keluarga* faktor psikososial yang erat kaitannya dengan perilaku kesehatan adalah adanya interaksi sosial dalam bentuk dukungan baik dukungan keluarga maupun dukungan secara sosial dan kaitannya dengan perilaku diet Diabetes Melitus tipe 2 (Hendro, 2010). Penelitian di Indonesia oleh Anggina et al, (2010) bahwa dukungan keluarga juga berhubungan dengan kepatuhan diet pada penderita Diabetes Melitus tipe 2 usia < 41 dan 41 – 65 tahun di RSUD Cibabat, Cimahi dimana pasien yang mendapat dukungan positif dari keluarganya (96,7%) lebih patuh diet dibandingkan yang mendapat dukungan keluarga negatif (76,7%). Berdasarkan penelitian Dye et al (2003) yang menunjukkan bahwa sebagian besar penderita Diabetes Melitus tipe 2 merasa sulit untuk mematuhi diet karena biasanya anggota keluarga mereka tidak menyukai makanan diet yang mereka konsumsi. Rendahnya dukungan keluarga ternyata berdampak negatif bagi diri penderita Diabetes Melitus yaitu

menyebabkan depresi sehingga mereka cenderung tidak mengikuti anjuran diet (Barbara et al, 2009).

*Status Sosial Ekonomi* penelitian yang dilakukan oleh Vijan et al. (2004), semua penderita Diabetes Melitus tipe 2 yang diteliti menyatakan bahwa biaya pengobatan merupakan masalah bagi mereka untuk patuh dalam menjalankan diet. Banyak penderita Diabetes Melitus yang mengeluhkan bahwa mahalnya biaya pengobatan penyakit Diabetes Melitus membuat mereka tidak dapat membeli berbagai makanan sesuai diet yang dianjurkan. Sejalan dengan penelitian Uchenna et al. (2013) variabel biaya baik langsung maupun tidak langsung terkait regimen yang ditentukan dan dibatasi merupakan masalah dalam kepatuhan terapi diet makanan.

*Gender* penelitian Sattar et al. (2003), pria memiliki resiko yang lebih besar terkena Diabetes Melitus tipe 2 dibandingkan wanita meskipun mempunyai Indeks Massa Tubuh (IMT) lebih rendah daripada wanita. Hal ini disebabkan karena pada pria penumpukan lemak terkonsentrasi di sekitar perut sehingga memicu obesitas sentral yang lebih beresiko memicu gangguan metabolisme. Di Indonesia, berdasarkan penelitian Masjur (2000) terdapat hubungan antara jenis kelamin dengan kepatuhan diet yang dijalankan penderita Diabetes Melitus tipe 2, yaitu laki – laki (75%) dibandingkan perempuan (27%). Menurut Wong (2005), laki – laki biasanya lebih bersifat aktif dalam menjalankan berbagai aturan dibandingkan perempuan.

*Etnis atau Budaya* menurut WHO (2003), etnis telah digunakan sebagai salah satu prediktor tradisional dalam menganalisis kepatuhan terutama dalam kepatuhan pengobatan. Menurut Ettner et al. (2009), perbedaan etnis atau budaya dikaitkan dengan pemilihan untuk memasak jenis makanan tertentu sesuai etnis atau budayanya. Sebuah penelitian terhadap penderita Diabetes Melitus tipe 2 di Amerika Serikat menunjukkan bahwa perbedaan etnis antara Afrika Amerika dan Hispanik berhubungan dengan kepatuhan dalam memonitor diet mereka (Oster et al, 2006). Hal ini didukung dalam penelitian Ellis (2010) bahwa kelompok etnis mayoritas lebih patuh dalam diet (74%) dibandingkan dengan kelompok etnis minoritas (25,1%).

## 2.3 Keyakinan Diri (*Self-Efficacy*)

### 2.3.1 Pengertian

Bandura mendefinisikan *self-efficacy* sebagai *judgement* seseorang atas kemampuannya untuk merencanakan dan melaksanakan tindakan yang mengarah pada pencapaian tujuan tertentu. Bandura menggunakan istilah *self-efficacy* mengacu pada keyakinan (*beliefs*) tentang kemampuan seseorang untuk mengorganisasikan dan melaksanakan tindakan untuk pencapaian hasil (Bandura, 1997). Menurut Chairulmuslimna (2009) teori ini menyatakan, sebagian besar pengetahuan dan perilaku anggota organisasi digerakkan dari lingkungan, dan secara terus menerus mengalami proses berpikir terhadap informasi yang diterima.

Sedangkan proses kognitif setiap individu berbeda tergantung keunikan karakteristik personalnya.

Bandura (1997) Efikasi adalah penilaian diri apakah seseorang dapat melakukan tindakan yang baik, buruk tepat atau salah, bisa atau tidak mengerjakan sesuai dengan yang dipersyaratkan. Efikasi ini berbeda dengan aspirasi (cita - cita), karena cita-cita menggambarkan sesuatu yang ideal yang seharusnya dapat dicapai, sedangkan efikasi menggambarkan penilaian kemampuan diri. Sedangkan menurut Kott (2008) mengatakan bahwa *self efficacy* adalah penilaian kognitif yang kompleks tentang kemampuan individu dimasa mendatang untuk mengorganisasikan dan memilih tindakan yang dibutuhkan untuk mencapai tujuan tertentu. Menurut Alwisol (2009) *self efficacy* adalah penilaian diri apakah seseorang dapat melakukan tindakan yang baik, buruk tepat atau salah, bisa atau tidak mengerjakan sesuai dengan yang dipersyaratkan

Dari beberapa pengertian diatas, dapat disimpulkan bahwa *Self-Efficacy* adalah kemampuan seseorang dalam bertindak dan bersikap untuk melakukan hal baik atau hal buruk, tepat atau salah untuk tujuan yang telah ditetapkan.

### 2.3.2 Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Keyakinan Diri

Sumber-sumber *self efficacy* (Alwisol, 2009), antara lain :

#### 2.3.2.1 Pengalaman Performansi (*Performance Accomplishment*)

Keberhasilan dan prestasi yang pernah dicapai dimasa lalu dapat meningkatkan *self efficacy* seseorang, sebaliknya

kegagalan menghadapi sesuatu mengakibatkan keraguan pada diri sendiri (*self doubt*). Sumber ini merupakan sumber *self efficacy* yang paling kuat pengaruhnya untuk mengubah perilaku. Pencapaian keberhasilan akan memberikan dampak efikasi yang berbeda-beda, tergantung proses pencapaiannya: Keberhasilan mengatasi tugas yang sulit bahkan sangat sulit, akan meningkatkan *self efficacy* individu; Bekerja sendiri, lebih meningkatkan *self efficacy* dibandingkan bekerja kelompok atau dibantu orang lain; Kegagalan menurunkan *self efficacy*, meskipun seorang individu merasa sudah bekerja sebaik mungkin; Kegagalan yang terjadi ketika kondisi emosi sedang tertekan dapat lebih banyak pengaruhnya menurunkan *self efficacy*, dibandingkan bila kegagalan terjadi ketika individu sedang dalam kondisi optimal; Kegagalan sesudah individu memiliki *self efficacy* yang kuat, dampaknya tidak akan seburuk ketika kegagalan tersebut terjadi pada individu yang *self efficacy*-nya belum kuat; Individu yang biasanya berhasil, sesekali mengalami kegagalan, belum tentu akan mempengaruhi *self efficacy*-nya.

### 2.3.2.2 Pengalaman Vikarius (*Vicarious Experiences*)

*Self efficacy* dapat terbentuk melalui pengamatan individu terhadap kesuksesan yang dialami orang lain sebagai model sosial yang mewakili dirinya. Pengalaman tidak langsung meningkatkan kepercayaan individu bahwa mereka juga memiliki kemampuan yang sama seperti model yang diamati

saat dihadapkan pada persoalan yang setara. Intensitas *self efficacy* dalam diri individu ditentukan oleh tingkat kesamaan dan kesesuaian kompetensi yang ada dalam model terhadap diri sendiri. Semakin setara kompetensi yang dimaksud maka individu akan semakin mudah merefleksikan pengalaman model sosial sebagai takaran kemampuan yang ia miliki. Dalam proses atensi individu melakukan pengamatan terhadap model sosial yang dianggap merepresentasikan dirinya. Kegagalan dan kesuksesan yang dialami model sosial kemudian diterima individu sebagai dasar pembentukan *self efficacy*.

#### **2.3.2.3 Persuasi Sosial (*Social Persuasion*)**

Akan lebih mudah untuk yakin dengan kemampuan diri sendiri, ketika seseorang didukung, dihibur oleh orang-orang terdekat yang ada disekitarnya. Akibatnya tidak ada atau kurangnya dukungan dari lingkungan sosial juga dapat melemahkan *self efficacy*. Bentuk persuasi sosial bisa bersifat verbal maupun non verbal, yaitu berupa pujian, dorongan dan sejenisnya. Efek dari sumber ini sifatnya terbatas, namun pada kondisi yang tepat persuasi dari orang sekitar akan memperkuat *self efficacy*. Kondisi ini adalah rasa percaya kepada pemberi persuasi dan dukungan realistis dari apa yang dipersuasikan.

#### **2.3.2.4 Keadaan Emosi (*Emotional and Psychological*)**

Keadaan emosi yang mengikuti suatu perilaku atau tindakan akan mempengaruhi *self efficacy* pada situasi saat itu.

Emosi takut, cemas, dan stress yang kuat dapat mempengaruhi *self efficacy* namun, bisa juga terjadi peningkatan emosi (yang tidak berlebihan). Begitu juga dengan kondisi fisiologis, ketika terlibat dalam aktivitas yang membutuhkan stamina yang kuat, namun tubuh merasa mudah lelah, nyeri atau pegal dapat melemahkan *self efficacy* karena merasa fisik tidak mendukung lagi. Sehingga peningkatan *self efficacy* dapat dilakukan dengan menjaga dan meningkatkan status kesehatan fisik.

### 2.3.3 Proses Keyakinan Diri

Menurut Bandura (1997) *self efficacy* mengatur manusia melalui empat proses utama yaitu :

#### 2.3.3.1 Proses Kognitif

*Self efficacy* mempengaruhi proses berpikir yang dapat meningkatkan atau mempengaruhi *performance* dan bisa muncul dalam berbagai bentuk, antara lain:

*Konstruksi Kognitif* sebagian besar tindakan pada awalnya dibentuk dalam pikiran konstruksi kognitif tersebut kemudian hadir sebagai penuntun tindakan. Keyakinan orang akan *self efficacy* nya akan mempengaruhi bagaimana mereka menafsirkannya situasi dan tipe-tipe skenario pengantisipasi dan memvisualisasikan masa depan yang mereka gagas. Orang memiliki *self efficacy* yang tinggi akan memandang situasi yang dihadapi sebagai sesuatu yang menghadirkan kesempatan yang dapat dicapai.

*Inferential Thinking* fungsi utama berfikir adalah mampu untuk memprediksi hasil dari berbagai tindakan yang berbeda, dan menciptakan kontrol terhadap hal-hal yang mempengaruhi kehidupannya. Untuk itu di perlukan ketrampilan dalam *problem solving* yang memerlukan pemrosesan kognitif dari berbagai informasi, baik informasi yang kompleks, ambigu dan tidak pasti. Terkadang terdapat faktor-faktor prediktif yang sama, namun memiliki predictor yang berbeda, sehingga menciptakan suatu ketidakpastian *self efficacy*.

#### **2.3.3.2 Proses Motivasional**

Kemampuan untuk memotivasi diri dan melakukan tindakan yang memiliki tujuan berdasarkan pada aktivitas kognitif. Orang memotivasi dirinya dan membimbing tindakannya melalui pemikirannya. Mereka membentuk keyakinan bahwa diri mereka bisa dan mengantisipasi berbagai kemungkinan *outcome* positif dan negatif, dan mereka menetapkan tujuan dan merencanakan tindakan yang dibuat untuk merealisasikan nilai-nilai yang diraih dimasa depan dan menolak hal-hal yang tidak diinginkan.

#### **2.3.3.3 Proses Afektif**

Keyakinan seseorang mengenai kemampuannya dipengaruhi seberapa banyak tekanan yang dialami ketika menghadapi situasi-situasi yang mengancam. Reaksi-reaksi emosional tersebut dapat mempengaruhi tindakan, baik secara langsung maupun tidak langsung melalui perubahan jalan

pikiran. Apabila seseorang dapat mengatasi situasi yang mengancam dirinya, maka orang tersebut berhasil menunjukkan kemampuan dirinya dalam mengontrol situasi, sehingga merasa tidak merasa cemas lagi. Sedangkan orang yang merasa bahwa dirinya tidak dapat mengontrol situasi yang mengancam akan mengalami kecemasan yang tinggi.

#### 2.3.3.4 Proses Seleksi

Dengan menyeleksi lingkungan, orang mempunyai kekuasaan akan menjadi apa mereka. Pilihan-pilihannya dipengaruhi oleh keyakinan kemampuan personalnya. Orang akan menolak aktivitas-aktivitas dan lingkungan yang mereka yakini melebihi kemampuan mereka, tetapi siap untuk melakukan aktivitas dan memilih lingkungan sosial yang mereka nilai dapat mereka atasi. Semakin tinggi penerimaan *self efficacy*, semakin menantang aktivitas yang mereka pilih.

#### 2.3.4 The Diabetes Management Self-Efficacy Scale (DMSES)

Kebijakan kesehatan internasional dan Inggris memiliki standar pengembangan yang menyatakan bahwa orang-orang dengan diabetes melitus harus diberdayakan dan didukung untuk berpartisipasi dalam pengambilan keputusan dan pengelolaan diri untuk mengoptimalkan kontrol glukosa darah, tekanan darah, dan faktor risiko lain yang mengembangkan komplikasi diabetes (Departemen Kesehatan, 2002; 2005; International Diabetes Federation, 2003). Hal ini menunjukkan pergeseran dalam pengobatan penyakit kronis mereka yang jauh dari perawatan. Manajemen kesehatan profesional

akan memastikan bahwa pasien dapat mengelola sendiri kesehatan mereka secara efektif dan terlibat dalam kemitraan aktif dengan profesional kesehatan. Salah satu yang dominan dalam literatur untuk mendukung pengelolaan diri manusia adalah bahwa keyakinan diri.

Keyakinan diri mempengaruhi bagaimana mereka berpikir, merasa, menjadi termotivasi dan berperilaku. Orang dengan persepsi yang kuat keberhasilan pribadi mereka menjadi dekat karena tantangan yang harus dikuasai; mereka mengatur diri mereka sendiri yang bertujuan menantang dan menjaga komitmen yang kuat untuk mereka. Dalam menghadapi kegagalan mereka meningkatkan upaya mereka dan dengan cepat memulihkan keyakinan diri mereka setelah kemunduran. Hal ini menghasilkan prestasi individu, mengurangi stres, dan menurunkan kerentanan terhadap depresi. Sebaliknya, orang-orang yang meragukan kemampuan mereka dan menghindari tugas-tugas yang sulit, mereka memiliki aspirasi yang rendah dan komitmen lemah untuk tujuan yang mereka pilih. Ketika dihadapkan dengan tugas-tugas yang sulit, mereka memikirkan kekurangan pribadi mereka dan rintangan dan upaya mereka melemah dalam menghadapi tantangan ini. Individu dengan persepsi rendah efikasi rentan terhadap stres dan depresi (Bandura, 1994).

Keyakinan diri didukung dalam empat cara (dalam urutan pengaruh): pengalaman penguasaan pribadi, perwakilan (atau rekan) pengalaman, keadaan emosional, dan dorongan verbal serta menawarkan kerangka kerja untuk memungkinkan para profesional perawatan kesehatan untuk membimbing orang menuju pengalaman

yang akan memperkuat keyakinan diri mereka (Bandura, 1977). Pengukuran keyakinan diri dapat dilihat dari kebiasaan spesifik dan pengukuran prediksi kemungkinan bahwa seseorang akan terlibat dalam perilaku, sejauh mana mereka akan bertahan dan mengatasi hambatan, dan dalam menjaga perilaku dalam jangka panjang (Bandura, 1977;. Sentcal et al, 2000;. Sniehotta et al, 2005). Timbangan untuk mengukur persepsi keyakinan diri harus, karena itu, akan sangat spesifik untuk kebiasaan atau kegiatan yang menarik, seperti aspek manajemen diri pada diabetes.

Skala pengukuran keyakinan diri diabetes saat ini tersedia memberikan validitas psikometri yang baik untuk pengukuran aspek psikososial hidup dengan diabetes, manajemen diri bagi orang-orang dengan diabetes tipe 1, dan untuk diabetes tipe 2 (Bijl et al, 1999; Anderson et al, 2000;. Van Der Ven et al, 2003;. McDowell et al, 2005). Skala Belanda / US menilai aspek perilaku manajemen diri diabetes tipe 2 memiliki potensi untuk menawarkan ukuran hasil sangat selaras untuk pendidikan pasien diabetes tipe 2 dan manajemen diri studi intervensi yang kami rancang dan yang sangat dipengaruhi oleh diri. Item skala menilai keyakinan diri untuk membentuk berbagai kegiatan manajemen diri yang akan mempengaruhi kontrol glukosa darah termasuk mengelola makan sehat dan pemantauan integritas kulit kaki (Bijl et al., 1999). Sebuah skala untuk mengukur persepsi keyakinan diri, divalidasi untuk digunakan dengan populasi Inggris, berfokus pada kegiatan pengelolaan diri diabetes tertentu akan menawarkan alat un-

peneliti dan dokter dalam mengevaluasi kemajuan dalam memenuhi standar Diabetes Nasional.

DMSES Belanda memiliki 20 item dalam mengukur harapan keberhasilan individu untuk terlibat dalam 20 jenis kegiatan manajemen diri diabetes 2 misalnya, melakukan latihan sehari-hari, menjaga rencana makan yang sehat ketika jauh dari rumah (Bijl et al., 1999) . Skala ini mencetak menurut 1-5 titik skala yang menunjukkan tingkat harapan keberhasilan responden memiliki untuk setiap item dengan skor yang lebih tinggi menunjukkan tingkat yang lebih besar dari keyakinan diri.

#### **2.4 Hubungan Keyakinan Diri dengan Kepatuhan Diet**

Salah satu tatalaksana Diabetes Melitus tipe 2 adalah pola pengaturan makan. Hal tersebut sangat berperan penting dalam mengontrol glukosa darah dalam rentang normal agar metabolisme tubuh dapat terkendali dengan baik. Namun, beberapa penderita Diabetes Melitus tipe 2 masih banyak yang belum maksimal dalam melakukan diet. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Ary dan Senecal, et al (2000) yang menunjukkan bahwa *dietary self care* adalah elemen terpenting dalam manajemen diabetes, meskipun banyak individu yang masih gagal dalam mengikuti, terutama diet dan olahraga.

Masalah ketidakpatuhan penderita Diabetes Melitus tipe 2 terletak pada kontrol penderita. Pengontrolan makan pada penderita Diabetes Melitus tipe 2 tidak mudah, karena masih banyak yang tergoda dengan berbagai makanan yang seharusnya tidak dikonsumsi oleh penderita.

Penderita Diabetes Melitus tipe 2 banyak yang antusias terhadap program diet yang dianjurkan namun perilaku diet tidak dilakukan terus menerus dan penderita mungkin tidak menyadari bahwa kendali diet tidak sebaik sebelumnya.

Pengendalian diri dari dalam diri seseorang sangat berpengaruh terhadap tingkat kepatuhan seseorang, oleh karena itu keyakinan dalam diri penderita sangat berhubungan dengan kepatuhan. Kepatuhan seseorang dalam menjalani pengobatan seringkali terganggu dengan beberapa pantangan dalam *treatment* tersebut, misalnya masalah jenis makanan yang beresiko tinggi meningkatkan kadar glukosa darah. Karena adanya keyakinan diri, seseorang akan patuh dan dapat menjalani *treatment* dengan baik dan benar sehingga kadar glukosa darahnya menjadi stabil. *Locus of Control* keyakinan diri dalam diri seseorang mengenai apa yang baik dan apa yang buruk bagi kehidupannya terutama dengan masalah kesehatannya. *Locus of Control* sebagai dorongan dalam diri individu untuk mentaati dan menjalankan peraturan – peraturan yang diberikan untuk mengendalikan nasibnya (Safitri, 2013).

Proses keyakinan diri dalam seseorang melalui beberapa tahap untuk dapat menentukan atau memutuskan sikap dan tindakan apa yang harus diambil untuk masalah kesehatannya. Keyakinan diri seseorang dapat merubah pola diet yang salah menjadi sesuai yang dianjurkan tenaga kesehatan tergantung pada proses dan faktor-faktor pendukung yang mempengaruhi penderita. Penelitian Roddenberry dan Renk (2010) menyebutkan rendahnya *self-efficacy* akan menyebabkan tingginya angka penyakit. Dalam hal ini semakin rendahnya keyakinan diri penderita Diabetes

Melitus tipe 2 akan menyebabkan tingginya angka ketidakpatuhan diet penderita Diabetes Melitus tipe 2.

