

**BAB 2****TINJAUAN PUSTAKA****2.1. Diabetes Melitus****2.1.1. Definisi**

Diabetes melitus tipe II merupakan tipe diabetes yang lebih umum dibandingkan dengan diabetes melitus tipe I. Penderita DM tipe II mencapai 90-95% dari keseluruhan populasi diabetes dan biasanya sering diderita di atas usia 40 tahun. Pada tipe ini terdapat 2 gangguan yaitu resistensi insulin dan gangguan sekresi. Normalnya, insulin akan terikat dengan reseptor permukaan sel sehingga dapat terjadi reaksi metabolisme glukosa dalam sel. Resistensi yang terjadi dapat menyebabkan penurunan reaksi intrasel, sehingga insulin menjadi tidak efektif untuk menstimulasi pengambilan glukosa (Tahapan MHA, 2005).

**2.1.2. Epidemiologi**

Berdasarkan Organisasi Kesehatan Dunia WHO (2015), sekitar 1,5 juta kematian pada tahun 2012 secara langsung disebabkan oleh diabetes. 347 juta manusia diseluruh dunia menderita diabetes. Lebih dari 80% kematian diabetes terjadi pada Negara berkembang dengan penduduk yang berpenghasilan rendah. Diabetes Melitus pada tahun 2030 diperkirakan akan menjadi 7 penyebab kematian di dunia dengan

angka kejadian dua kali lipat dari tahun 2005 sampai tahun 2030. Di dunia, angka kejadian DM Indonesia sebesar 8,5 % dan terus meningkat dari tahun 2010 sampai 2014 (3,7 % - 15,5 %). Tingkat kejadian DM di Indonesia ini sejajar dengan banyak negara di dunia seperti; Brazil, Togo, Central African Republik, Colombia, Serbia, dan Yugoslavia, selain itu Indonesia juga berada di antara Dominica (8,4 %) dan Albania (8,6 %). Di Asia Tenggara, Indonesia menduduki peringkat 8 (7,7%) yang angka kejadian DM-nya terus meningkat (4,5%-11,9%). Kedudukan Indonesia berada di antara Timor Leste (6,9 %) dan Sri Lanka (7,8 %). Di Indonesia sendiri angka kejadian DM menduduki peringkat ke 3 (6,5 %) diantara penyakit jantung (8,9 %) dan Infeksi saluran pernapasan bawah (5,2 %) yang terus meningkat dari tahun 2010 hingga 2012.

### 2.1.3. Faktor Resiko

Menurut Goldstein (2007) faktor resiko individu mengalami Diabetes Melitus dibagi menjadi 2 yaitu:

1. Modifikasi
  - a. Wanita yang memiliki BMI kurang lebih 35,0 kg/m<sup>2</sup>
  - b. Wanita yang memiliki aktivitas fisik < 0,5 jam/minggu dibanding dengan wanita yang melakukan aktivitas fisik 7 jam / minggu sekitar 39%
  - c. Merokok 14 batang rokok setiap harinya beresiko 39%
  - d. Kurang konsumsi sayur
  - e. Gaya hidup
2. Tidak dimodifikasi

- a. Ras
- b. Usia
- c. Jenis Kelamin
- d. Riwayat keluarga
- e. Kondisi penyakit seperti hipertensi, dyslipidemia
- f. Lahir dengan berat badan rendah karena kurang nutrisi sewaktu di kandungan dapat mengganggu perkembangan pankreas.
- g. Riwayat diabetes gestasional

#### **2.1.4. Etiologi**

- a. Retensi Insulin yang disebabkan oleh diet yang gaya hidup yang tidak sehat, obesitas, dan kurangnya aktivitas fisik (WHO,2015).
- b. Sindrom metabolik yang terjadi karena akibat dari hipertensi, dislipidemia (kadar kolesterol abnormal) dan obesitas sentral (WHO,2015).
- c. Riwayat keluarga, namun tidak disebabkan oleh mutasi gen dan juga dipengaruhi oleh faktor lingkungan (WHO,2015).

#### **2.1.5. Patofisiologi**

Konsentrasi glukosa darah banyak mempengaruhi beberapa sistem dalam tubuh termasuk didalamnya sistem pencernaan dan penyerapan karbohidrat, efektivitas insulin dalam bekerja merangsang glukosa di jaringan terutama di otot dan jaringan adiposa, pengaturan glukosa di hepatik. Setelah kita mengkonsumsi ada reaksi dalam tubuh

yang terjadi yaitu pengeluaran insulin yang merangsang glukosa darah. Insulin akan segera di rilis oleh sel beta pankreas dan terjadi penekanan sekresi glukagon dari sel alfa pankreas yang terjadi bersamaan setelah kita mengkonsumsi makanan. Reaksi yang terjadi bersamaan ini dapat menekan produksi glukosa hepatic juga menstimulasi penyerapan glukosa pada jaringan perifer, sehingga terjadi kenaikan konsentrasi kadar gula darah postpandrial. Saat orang dalam keadaan puasa, maka glukosa dipertahankan oleh glukosa hepatic. Pada penderita diabetes mellitus tipe 2, produksi glukosa hepatic berlebihan serta terjadi penurunan penggunaan glukosa perifer karena kurang sensitifnya insulin sehingga terjadi hiperglikemik. Selain itu, diabetes mellitus tipe 2 ini dikaitkan oleh faktor genetik dan lingkungan, dimana terjadi retensi insulin dan obesitas. Namun penyebab pasti dari retensi insulin belum sepenuhnya diketahui, sedangkan obesitas memegang peran penting dalam faktor metabolik. Pada orang obesitas, terjadi peningkatan trigliserida hati yang mengakibatkan peningkatan konsentrasi asam lemak plama. Berbagai komponen kimia dalam tubuh seperti komponen inflamasi, macam –macam jaringan adiposa seperti sitokin, leptin, adinopektin, intereukin 6 juga mempengaruhi dari sensitivitas insulin, begitu juga kurangnya aktivitas serta penuaan juga berkontribusi terhadap kurangnya sensitivitas insulin. Namun, diabetes tipe tidak hanya disebabkan oleh retensi insulin saja. Jika fungsi sel beta pankreas terus menurun, metabolisme glukosa akan terganggu, dan jika kondisi ini terjadi terus menerus, maka dapat mengembangkan diabetes mellitus tipe 2 (Poretsky, 2010).

### 2.1.6. Manifestasi Klinis

Pada penderita diabetes mellitus tipe 2 memiliki tanda dan gejala yang khas yang sering ditemui yaitu berupa keluhan klasik, namun ada beberapa keluhan lain yang dirasakan selain keluhan klasik tetapi kejadiannya tidak sesering keluhan klasik. Wijaya&Yessie (2013) menjelaskan keduanya yaitu :

- a. Keluhan klasik
  1. Banyak kencing (Poliuria)
  2. Banyak makan (Polifagia)
  3. Banyak minum (Polidipsi)
  4. Penurunan berat badan dan rasa lemah
- b. Keluhan lain
  1. Gangguan sarat tepi / kesemutan terutama pada kaki yang mengganggu diabetisi
  2. Gatal
  3. Gangguan penglihatan yang biasanya menuntut penderita mengganti kaca mata ntuk mendapatkan penglihatan lebih baik lagi
  4. Gangguan ereksi
  5. Keputihan

### 2.1.7. Kriteria Diagnosis

- a. Adanya gejala klasik dari hiperglikemik yang dialami oleh penderita diabetes dan adanya tes darah yang abnormal (WHO, 2015)
- b. Konsentrasi glukosa plasma  $\geq 11,1$ mmol/L atau 200mg/ dL 2 jam setelah mengkonsumsi atau minum glukosa 75 g (WHO, 2015).
- c. Tes HbA1C dapat dilakukan untuk pemeriksaan kontrol metabolik yang berguna untuk pengambilan keputusan dalam perencanaan pengobatan dan biasa dilakukan 2-3 bulan sebelum pengobatan dilakukan (WHO, 2015).
- d. Pada pasien yang tidak mengalami gejala klasik, diagnosis juga dapat dilakukan 2 hari yang berbeda dengan 2 tes darah abnormal (WHO, 2015).
- e. Bagi pasien yang asimtomatis atau tidak mengalami keluhan klasik, diagnosis dilakukan melalui skrining oportunistik pada kelompok yang beresiko dengan melakukan pemeriksaan secara rutin tes skrining misalnya, apakah usia  $> 45$  tahun, BMI  $> 25$  kg/m<sup>2</sup>, apakah pasien berasal dari kelompok atau etnis tertentu, apakah pasien mengalami hipertensi (WHO, 2015).

#### **2.1.8. Penatalaksanaan**

##### **1. Edukasi**

Edukasi yang diberikan pada penderita DM tipe 2 sangat penting dilakukan, edukasi ini bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan, keyakinan, kemampuan pasien untuk mengontrol

kadar gula darah. Edukasi yang diberikan biasanya berisi tentang pengobatan farmakologi, perubahan pola gaya hidup, aktivitas fisik, penyakit diabetes secara umum, diet, dan cara mencegah komplikasi. Setelah dilakukan edukasi, diharapkan kualitas hidup pasien meningkat, mampu mengontrol kadar gula darah secara mandiri, dan melakukan gaya hidup yang sehat (Porta, 2005)

## 2. Latihan Jasmani

Latihan jasmani ini harus dilakukan krang lebih selama 3-4 hari dengan waktu kurang lebih 30 menit dengan bertahap. Latihan jasmani yang dianjurkan adalah latihan atau olahraga aerobik seperti, berenang, jalan, bersepeda, yoga, senam, dll. Latihan pada orang diabetes mellitus ini bermanfaat untuk menurunkan berat badan serta meningkatkan sensitivitas teradap insulin (Ndraha, 2014).

Beberapa jenis latihan jasmani pada penderita Diabetes Melitus yaitu :

### a. Aerobik

Aerobik adalah aktivitas yang teratur dan berirama serta memaksimalkan pemakaian oksigen dari paru-paru ke jantung, tetapi tidak membebani jantung serta melatih denyut jantung dan paru untuk lebih bekerja dengan maksimal. Individu yang melakukan aktivitas ini tidak harus beradu kecepatan dan kekuatan hingga terjadi kelelahan berlebihan. Namun di tekankan untuk melakukan aktivitas yang berirama

dan mengeluarkan serta membakar energi secara teratur. Aerobic ini contohnya: jalan, *jogging*, bersepeda, dansa aerobic, senam, renang, tenis, golf, dll (Tandra, 2007).

b. Kekuatan

Kekuatan (*strength*) adalah sebuah latihan yang menggunakan kekuatan otot sebagai penerima tahanan untuk mengangkat atau menerima beban saat melakukan aktivitas. Latihan kekuatan ini sering dikaitkan dengan latihan tahanan (*resisten exercise*). Latihan kekuatan ini bisa berasal dari diri sendiri atau alat yang digunakan untuk melatih kekuatan otot seperti contohnya barbel atau mesin latihan (*exercise machine*) yang biasa digunakan untuk mendorong, menarik, dan mengangkat beban. Latihan dalam menambah kekuatan ini contohnya, mengangkat beban (barbel) atau mesin latihan yang banyak dilakukan di *fitness centre*, namun latihan ini cukup mengeluarkan banyak biaya. Masyarakat biasanya menciptakan alat sendiri yang relatif lebih murah dan simple untuk latihan ketahanan, misalnya mengisi kaleng dengan koran yang diberi semen, alat ini memang relatif lebih murah namun cenderung tidak dapat digunakan untuk menambah beban yang lebih tinggi, kecuali membuat alat yang sama dengan menambah beban di dalamnya. Selain alat sebagai penunjang latihan, badan kitapun dapat digunakan sebagai latihan kekuatan dengan cara mengangkat badan sendiri, sit up, back up, squat jump,

push up, dll. Latihan dengan badan kita sendiri ini dapat dilakukan berulang-ulang untuk menambah kekuatan (Irwansyah, 2006).

c. Keseimbangan dan fleksibilitas

Latihan keseimbangan ini dilakukan pada orang lansia dengan intensitas rendah yang bertujuan untuk mengurangi resiko jatuh. Latihan ini biasanya dilakukan minimal 3 kali seminggu. Selain itu juga latihan ini bertujuan untuk menambah penguatan otot. Kegiatan latihan keseimbangan ini contohnya *tai chi*. Selain itu ROM juga dapat melatih keseimbangan maupun fleksibilitas pada lansia yang dapat memperbaiki fungsi muskuloskeletal. Latihan fleksibilitas ini hampir sama dengan latihan keseimbangan, keduanya melibatkan otot dan sendi (panggul, bahu, lutut, punggung, dan leher). Latihan fleksibilitas ini juga membantu mempertahankan ROM yang perlu dilakukan untuk aktivitas sehari-hari dan biasanya menggunakan latihan aerobik dan penguatan otot yang diawali dengan peregangan 3-4 kali dan dengan mempertahankan tarikan 10-30 detik. Contoh dari latihan ini adalah yoga (Dewi, 2014).

Menurut Mahendra (2008) ada beberapa hal yang harus diperhatikan diabetisi dalam melakukan latihan fisik yaitu:

1. Latihan fisik yang berat tidak di anjurkan karena dapat berakibat fatal karena melibatkan sistem kerja jantung dalam memompa darah
2. Pillh aktivitas yang menyenangkan untuk dilakukan agar pasien tidak bosan namun tetap dalam batasan aktivitas yang ringan dan tidak terlalu berat.
3. Jangan lupa memonitor kadar gula darah sebelum dan sesudah melakukan aktivitas fisik sebagai evaluasi dari aktivitas yang dilakukan
4. Hanya latihan aktivitas ringan yang boleh dilakukan untuk penderita Diabetes tipe 2 dengan kadar gula lebih dari 250 mg/dl dan pada penderita diabetes tipe 1 dengan kadar gula <100 mg/dl
5. Bawa makanan ringan saat melakukan olahraga yang mengandung 15-30 gram seperti air gula dan biskuit untuk mencegah hipoglike/mi akibat aktivitas seperti berkeringat, mata berkunang- kunang, dan jantung berdebar.
6. Gunakan sepatu yang nyaman (tidak terlalu besar dan terlalu kecil). Lihat bagian dalam sepatu, apakah ada benda yang dapat melukai saat akan beraktivitas. Gunakan kaos kaki yang sesuai ukuran kaki, hindarkan ada lipatan dan ketidaknyamanan. Kaos kaki yang digunakan harap diganti saat akan melakukan aktivitas yang berbeda. Jangan melakukan aktivitas tanpa

menggunakan sepatu, dan ajak teman atau keluarga saat akan melakukan aktivitas (untuk menolong jika sesuatu yang berbahaya terjadi).

7. Pilih pakaian yang nyaman untuk dipakai saat melakukan olahraga, seperti katun.

8. Minum air sebelum, saat, dan setelah berlatih untuk menghindari dehidrasi.

9. Latihan sebaiknya dilakukan 2-3 jam setelah makan

10. Lakukan pemanasan dan peregangan sebelum olahraga dan pendinginan serta peregangan setelah berlatih.

### 3. Nutrisi

#### a. Efektivitas nutrisi :

1. Untuk penderita DM tipe 1, nutrisi tepat digunakan dengan menggunakan pengaturan makanan yaitu jumlah, waktu, dan porsi yang tepat mampu mengontrol kadar gula darah sekaligus mengurangi resiko hipoglikemik (Alison,2013).

2. Untuk penderita DM tipe 2, perencanaan makanan serta memperbaiki gaya hidup dengan mengkonsumsi makanan yang sehat mampu menjaga kadar gula darah dalam rentang normal (Alison,2013).

#### b. Pola makan

Pola makan ini dipengaruhi oleh budaya, keyakinan kesehatan, tradisi ekonomi (Alison,2013)

#### 1. Karbohidrat

Perlu adanya pengukuran intake dan output, intake karbohidrat dapat juga berasal dari sayuran, buah-buahan, susu, kacang-kacangan, dll. Karbohidrat juga dapat mengandung lemak, gula, dan natrium (Alison,2013).

#### 2. Fruktosa

Fruktosa yang dikonsumsi berupa fruktosa bebas seperti buah-buahan (Alison,2013).

#### 3. Protein

a. Penderita DM dengan gangguan ginjal, disarankan mengurangi diet protein karena dapat menurunkan laju filtrasi ginjal, meningkatkan resiko kardiovaskular (Alison,2013).

b. Pada penderita DM tipe 2 masukan protein dapat meningkatkan respon isulin tanpa meningkatkan konsentrasi glukosa plasma (Alison,2013)

#### 4. Mikronutrient dan suplemen

a. Vitamin E dan C serta karoten belum menunjukkan bukti control glikemik dengan jangka panjang (Alison,2013).

b. Penggunaan mikronutrient seperti kromium, magnesium, vitamin D dapat meningkatkan kontrol glikemik (Alison,2013).

#### 5. Sodium

a. Mengurangi natrium kurang lebih 2,3 mg/hari dapat direkomendasikan untuk penderita diabetes (Alison,2013).

b. Untuk individu dengan diabetes, pengurangan natrium lebih lanjut dikonsultasikan kembali (Alison,2013).

#### 6. Obat

Berdasarkan Ndraha (2014) di dalam jurnalnya Diabetes Melitus Tipe 2 dan Tatalaksana Terkini, obat hipoglikemik oral (OHO) di bagi beberapa macam, yaitu :

##### a. Pemicu sekresi insulin

##### - Sulfonilurea

Obat ini diberikan dengan tujuan untuk memicu peningkatan insulin dari sel beta pankreas yang menjadi pilhan utama dengan pasien berat badan normal atau kurang. Sulfonilurea kerja panjang tidak dianjurkan di konsumsi oleh orang dengan gangguan faal hati, pada orang tua, malnutrisi ataupun orang dengan gangguan ginjal.

- Glinid

Cara kerjanya hampir sama dengan sulfonylurea, namun glinid ini lebih ditekankan untuk sekresi insulin fase pertama dimana baik untuk mengatasi atau mengontrol terjadinya hiperglikemik postprandial.

Glinid ini terdiri dari 2 macam, yaitu nateglinid dan repaglinid.

- b. Peningkatan sensitivitas insulin

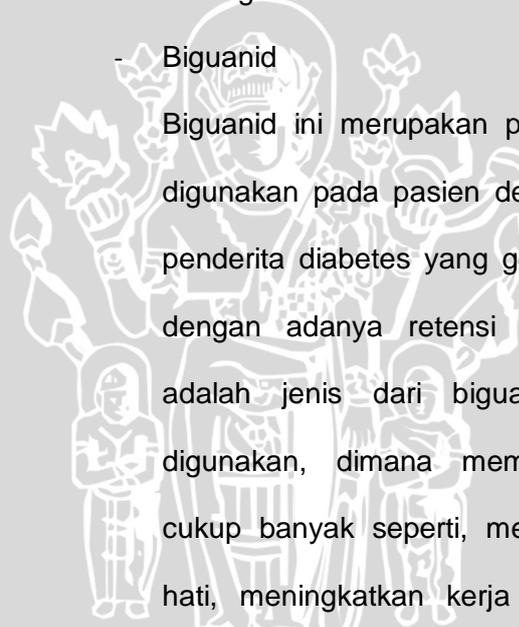
- Biguanid

Biguanid ini merupakan pilihan utama yang digunakan pada pasien dengan dislipidemia, penderita diabetes yang gemuk, dan disertai dengan adanya retensi insulin. Metformin adalah jenis dari biguanid yang sering digunakan, dimana memiliki fungsi yang cukup banyak seperti, menurunkan glukosa hati, meningkatkan kerja insulin di tingkat seluler maupun distal reseptor insulin.

- Tiazolidindion

Obat ini meningkatkan jumlah protein yang dapat mengangkut glukosa sehingga retensi insulin berkurang dan ambilan glukosa perifer meningkat. Namun tiazolidindion memiliki kontraindikasi pada pasien yang memiliki gagal

UNIVERSITAS BRAWIJAYA



jantung karena efek dari pemberian obat ini dapat meningkatkan retensi cairan.

c. Penghambat gluconeogenesis

- Biguanid (Metformin)

Fungsi dari biguanid ini menurunkan retensi insulin yang sudah dijelaskan di atas yaitu dengan menurunkan produksi glukosa hati. Selain itu metformin tidak memiliki efek samping seperti sulfonilurea yaitu hipoglikemia.

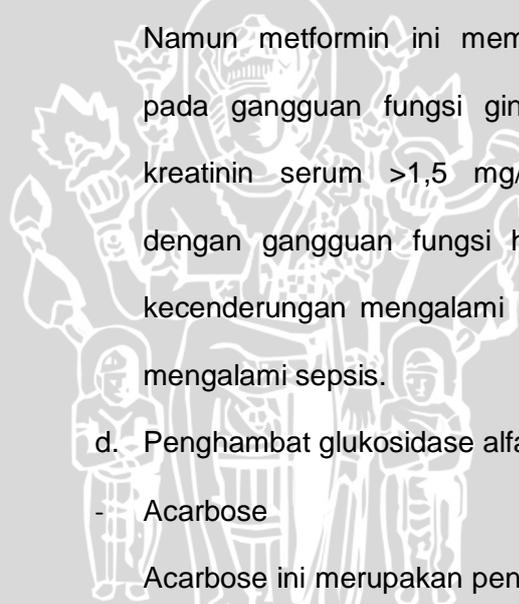
Namun metformin ini memiliki kontraindikasi pada gangguan fungsi ginjal dengan kadar kreatinin serum  $>1,5$  mg/dL, serta pasien dengan gangguan fungsi hati yang memiliki kecenderungan mengalami hipoksemia hingga mengalami sepsis.

d. Penghambat glukosidase alfa

- Acarbose

Acarbose ini merupakan penghambat dipeptidyl peptidase- (DPP-4). Ketika makanan masuk, sel L yang ada di mukosa usus menghasilkan hormone peptide yaitu Glucagon- like peptide-1 (GLP-1).GLP-1 ini memiliki fungsi merangsang insulin serta menghambat glukagon. Namun GLP-1 ini akan diubah menjadi metabolit yang tidak aktif oleh enzim DPP-4

UNIVERSITAS BRAWIJAYA



dengan cepat. Karena itu membutuhkan obat acarbose ini untuk menghambat DPP4 sehingga dapat meningkatkan pelepasan insulin serta menghambat adanya pelepasan glukagon.

## 7. Pemantauan Mandiri

Konsentrasi gula darah sangat penting dipertahankan pada kadar stabil sehingga mencegah penderita diabetes melitus mengalami komplikasi. Pemantauan gula darah ini memungkinkan dilakukan secara mandiri diawali dengan mengetahui kadar gula darah secara rutin yang didapat dari pemeriksaan alat serta tes hemoglobin terglisosilasi. Langkah kedua setelah mengetahui kadar gula darah secara rutin, dilanjutkan dengan menjaga berat badan dengan latihan jasmani, merubah gaya hidup, dan menentukan kebutuhan untuk memulai terapi insulin (Mahmudin, 2012)

### 2.1.9. Komplikasi

Menurut Rubenstein (2007) dalam bukunya, komplikasi diabetes mellitus ada 6 macam yaitu :

- a. Komplikasi Vaskular
- b. Mata

- c. Ginjal
- d. Komplikasi neuromuskuler
- e. Neuropati perifer adalah komplikasi tersering.
- f. Kulit
- g. Fotosensitivitas
- h. Penyakit kaki diabetikum
- i. Infeksi penyerta

## 2.2. **Aktivitas Fisik**

### 2.2.1. **Definisi**

Aktivitas fisik didefinisikan sebagai gerak tubuh yang melibatkan otot-otot tubuh dengan tujuan membakar energi. 3,2 juta kematian secara global disebabkan oleh kurangnya aktivitas fisik, aktivitas fisik ini adalah 4 faktor resiko mortalitas dunia (6% kematian global). Aktivitas ini berkontribusi besar bagi kesehatan tubuh, individu dengan aktivitas fisik yang kurang akan memiliki faktor resiko mengalami berbagai penyakit. Aktivitas fisik ini adalah penyebab utama penyakit payudara dan kanker usus besar (21%-25%), diabetes (27%), iskemik jantung (30%). Aktivitas fisik yang sederhana, mudah dilakukan, memiliki intensitas sedang dan ringan contohnya, berjalan, bersepeda, mengikuti olahraga. Aktivitas fisik terkadang disalah artikan sama dengan latihan. Latihan adalah sub kategori dari aktivitas fisik,

dimana latihan adalah kumpulan dari aktivitas fisik yang disusun secara terstruktur dan dilakukan berulang-ulang (WHO, 2015).

Menurut Kariadi (2009) aktivitas fisik yang dilakukan penderita DM dianjurkan memenuhi prinsip CRIPE (*Continuous, Rhythmical, Interval, Progressive, Endurance Training*) yaitu:

1. *Continuous* (berkesinambungan)

Latihan fisik yang dilakukan haruslah berkesinambungan atau terus-menerus tanpa henti, contoh: jika pasien dianjurkan berlatih dengan senam selama 30 menit, maka senam dilakukan selama 30 menit tanpa henti.

2. *Rhythmical* (berirama)

Latihan yang berirama berarti setiap gerakan yang dilakukan harus teratur baik kontraksi otot maupun relaksasi yang dilakukan, seperti jalan kaki, mendayung, berenang, dan bersepeda, yoga.

3. *Interval* (berselang)

Memiliki interval sama halnya dengan latihan yang dilakukan harus memiliki selang antara gerak cepat dan lambat, misalnya saat melakukan jalan cepat, individu harus melakukan jalan biasa untuk memberi jarak atau selang, namun bukan berarti diberi selang untuk berhenti.

4. *Progressive* (meningkat)

Latihan yang dilakukan penderita diabetes harus bertahap, tidak dianjurkan langsung melakukan aktivitas secara total.

Latihan harus dilakukan sesuai dengan kemampuan masing – masing, jika latihan harus mencapai 30-60 menit. Pasien bisa melakukan secara bertahap, hari pertama 20 menit, hari kedua 30 menit hingga mencapai waktu maksimal yang telah ditentukan.

#### 5. *Endurance* (daya tahan)

Latihan pada penderita diabetes ini dianjurkan untuk melakukan olahraga yang bersifat melatih daya tahan, namun bukan daya tahan yang berat seperti mengangkat beban (barbel), namun daya tahan yang meningkatkan kemampuan untuk bernapas dan jantung seperti, jalan kaki, berenang, bersepeda, dll.

#### 2.2.2. Manfaat

1. Mengurangi berat badan serta mencegah dari kegemukan yang dapat menambah adanya resistensi insulin (Sutedjo, 2010).
2. Mengurangi rasa stres (Sutedjo, 2010).
3. Membantu untuk menurunkan kadar gula darah penderita diabetes melitus (Sutedjo, 2010).
4. Memperlancar peredaran darah (Sutedjo, 2010).
5. Memperbaiki metabolisme lemak dengan meningkatkan kadar HDL sebagai faktor pelindung dari penyakit jantung koroner dan antikoagulan, serta mencegah komplikasi vaskuler dari adanya lemak yang berlebih (Sutedjo, 2010).

### 2.2.3. Jenis

Berdasarkan Dalacorte (2009), beberapa jenis aktivitas fisik menurut *IPAQ* adalah:

1. Ringan : mengasuh anak (seperti: memberi makan dan memakaikan baju, dan memandikan), melakukan pekerjaan kantor (seperti mengetik dan berdiskusi), nonton tv, duduk dan bermain dengan anak, bermain musik.
2. Sedang : bersepeda santai, berenang santai, badminton, bersepeda, jogging, senam, mendorong beban < 10 kg, mengangkat beban < 5 kg, berkebun seperti membersihkan rumput, membersihkan kaca, dan lain- lain.
3. Berat : olahraga basket, memotong kayu, sepak bola, bersepeda cepat  $\geq 60$  menit, berkebun (petani), mendorong mobil, dan mengangkat beban  $\geq 10$  kg, berlari.

Berdasarkan Dalacorte (2009), domain aktivitas fisik dibagi menjadi 4 domain yaitu:

1. Aktivitas waktu luang individu
2. Aktivitas yang berkaitan dengan pekerjaan dan perawatan rumah tangga
3. Aktivitas yang dihubungkan dengan pekerjaan diluar rumah
4. Aktivitas yang dikaitkan dengan penggunaan alat transportasi
5. Aktivitas tidur yang tidak dimasukkan dalam skor kategori dan hanya digunakan untuk mengetahui kebiasaan responden dalam 1 hari.

Menurut Dalacorte (2009), adapun ketentuan penilaian lain dari aktivitas fisik antara lain:

1. Jarak waktu pengukuran aktivitas fisik dalam rentang waktu  $\leq 10$  menit -  $\leq 16$  jam
2. Untuk aktivitas berjalan nilai METs : 3,3
3. Untuk aktivitas bersepeda nilai METs : 6,0
4. Untuk aktivitas berkebun/ petani nilai METs : 5,5
5. Untuk aktivitas duduk dan tidur tidak dimasukkan ke dalam penilaian aktivitas fisik karena data tersebut hanya dibutuhkan untuk mengetahui kebiasaan responden dalam satuan menit/ jam dalam 1 hari dan digunakan sebagai pembandingan antara waktu yang dikeluarkan untuk beraktivitas dan waktu untuk duduk dan tidur.

#### 2.2.4. Kategori

Berdasarkan Dalacorte (2009) aktivitas fisik di katagorikan menjadi 3 yaitu:

a. Aktivitas ringan

Individu dikatakan memiliki aktivitas ringan jika tidak memenuhi kategori aktvitas sedang hingga berat yaitu aktivitas yang dilakukan  $< 10$  menit/ hari atau 600 METs – min/ minggu

b. Aktivitas sedang

Beberapa kriteria yang termasuk dalam aktivitas sedang yaitu:

1. Aktivitas sedang memiliki 3 kriteria yaitu:  $\geq 3$  hari melakukan aktivitas fisik berat  $> 20$  menit/ hari
2.  $\geq 5$  hari melakukan aktivitas sedang/ berjalan  $> 30$  menit/ hari

3.  $\geq 5$  hari kombinasi berjalan, intensitas sedang, aktivitas berat minimal  $> 600$  METs – min/ minggu.

c. Aktivitas berat

1. Aktivitas berat  $> 3$  hari dan dijumlahkan  $> 1500$  MET – min/ minggu

2.  $\geq 7$  hari kombinasi dan berjalan, intensitas sedang/ berat minimal  $> 3000$  MET – min/ minggu.

### 2.2.5. Faktor yang memengaruhi

Faktor-faktor yang berhubungan dengan aktivitas fisik yaitu faktor individu, sosial, dan lingkungan. Faktor individu termasuk persepsi individu melakukan aktivitas fisik, kepercayaan diri individu kemampuan dirinya melakukan olahraga, merasakan manfaat aktivitas fisik (seperti petualangan, kegembiraan, mempertahankan postur tubuh, mengontrol berat badan, dll). Faktor sosial melibatkan dukungan yang berasal dari keluarga dan teman dalam melakukan aktivitas fisik, sedangkan faktor lingkungan melibatkan peralatan dan transportasi menuju tempat olahraga, kesesuaian untuk berlatih, dan keamanan tempat berlatih (WHO Expert Committee, 1995).

### 2.2.6. Pengukuran

Kuisisioner yang digunakan untuk mengukur tingkat aktivitas fisik adalah *International Physical Activity Questionnaire* yang mewakili 4 domain aktivitas fisik. Metode yang digunakan dalam pengukuran aktivitas fisik dengan IPAQ banyak digunakan karena memiliki beberapa kelebihan, diantaranya mudah digunakan, tidak memerlukan pengamatan

langsung, digunakan khusus untuk mengukur aktivitas fisik pada orang dewasa (15-69 tahun), serta memiliki ketelitian yang tinggi (Dalacorte, 2009)

Pengukuran menggunakan *IPAQ* didasarkan pada penjumlahan energi yang dibutuhkan atau dikeluarkan dari setiap bobot kegiatan fisik dalam kehidupan sehari-hari. Banyaknya energi yang dikeluarkan atau dibutuhkan dalam melakukan aktivitas oleh dinyatakan dalam satuan METs (*Metabolic Equivalent*), dimana METs adalah kelipatan dari *Resting Metabolic Rate* (PMR). *Metabolic Equivalent* ini merupakan energi yang dikeluarkan permenit/ kg BB orang dewasa (1 METs = 1,2 kkal/ menit) (Dalacorte, 2009).

Kemudian aktivitas responden secara keseluruhan dimasukkan dalam rumus *Metabolic Equivalent task per week* (METs) atau total energi expenditure per minggu (kcal/week) = (aktivitas ringan + aktivitas sedang + aktivitas berat) atau (aktivitas waktu luang individu + aktivitas yang berkaitan dengan pekerjaan dan perawatan rumah tangga + aktivitas yang dihubungkan dengan pekerjaan diluar rumah + aktivitas yang dikaitkan dengan penggunaan alat transportasi)

Keterangan :

Aktivitas tidur (kcal/ week)= waktu dalam seminggu (jam)x 1 MET

Aktivitas ringan (kcal/ week)= waktu dalam seminggu (jam)x1,5 MET

Aktivitas sedang (kcal/ week)= waktu dalam seminggu (jam)x 4 MET

Aktivitas berat (kcal/ week) = waktu dalam seminggu (jam) x 8 MET

Berjalan (kcal/week) = waktu dalam seminggu (jam) x 3,3 MET

Bersepeda (kcal/ week) = waktu dalam seminggu (jam) x 6 MET

Setelah semua aktivitas responden dijumlah sesuai rumus di atas, kemudian tingkat aktivitas fisik responden dimasukkan atau dikategorikan sebagai berikut:

- Aktivitas ringan :  $\leq 600$  MET hours/ weeks
- Aktivitas sedang : 601 – 1500 MET hours/ weeks
- Aktivitas berat :  $\geq 1501$  MET hours/ weeks (Dalacorte, 2009)

### **2.3. Keyakinan Diri**

#### **2.3.1. Definisi**

Keyakinan diri merupakan usaha menyelesaikan tugas pada tahap tertentu berdasarkan kemampuannya, seorang pakar psikologi Bandura menjelaskan bahwa jika seseorang memiliki keyakinan dalam mengerjakan tugasnya maka individu tersebut akan berhasil, sebaliknya jika seseorang tidak memiliki keyakinan terhadap kemampuannya maka orang tersebut akan gagal (Razak,2006). Keyakinan diri ini akan mengembangkan sikap yang realistis dalam menyelesaikan tugas individu sesuai dengan kemampuan pribadi (Yapono&Suharnan, 2013).

#### **2.3.2. Fungsi**

Beberapa fungsi dan dampak dari keyakinan diri adalah:

##### **a. Perilaku memilih**

Pengambilan keputusan dalam kehidupan sehari-hari dikaitkan dari penilaian keyakinan diri individu. Keyakinan diri

individu yang tinggi akan meningkatkan keterlibatan seseorang dalam sebuah kegiatan sehingga kompetensi diri yang dimiliki akan semakin bertambah, sebaliknya jika individu memiliki tingkat keyakinan diri yang rendah maka individu tersebut akan cenderung untuk membatasi diri dalam kegiatan sekitar sehingga potensi yang dimiliki akan mengalami hambatan (Bandura, 1986 dalam Swasana, 2015).

b. Usaha yang dilakukan dan daya tahan

Keyakinan diri yang dimiliki individu akan menentukan seberapa besar usaha dan daya tahan seseorang dalam mengalami tantangan. Individu dengan keyakinan diri yang tinggi akan lebih cenderung untuk bertahan dan mencari solusi dalam menghadapi hambatan yang ada sebagai bentuk usahanya sebaliknya. Sedangkan jika individu memiliki tingkat keyakinan diri yang rendah maka seseorang akan cenderung untuk meragukan kemampuannya sehingga usaha yang dihasilkan juga tidak akan maksimal bahkan tidak menghilangkan kemungkinan bahwa individu tersebut akan menyerah (Bandura dkk, 1986 dalam Swasana, 2015)

c. Pola berpikir dan reaksi emosional

Penilaian seseorang terhadap kemampuan dirinya akan memiliki dampak yang besar terhadap kemampuan seseorang dalam menghadapi masalah. Individu yang menilai keyakinan diri dalam dirinya rendah maka orang tersebut akan lebih cenderung melihat atau berfokus pada kelemahan yang ia

memiliki dan menganggap kegagalan merupakan kurangnya kemampuan yang ia miliki. Sedangkan Individu yang menilai dan memiliki keyakinan diri yang tinggi akan lebih cenderung melihat sebuah tantangan merupakan suatu kesempatan dalam mengembangkan kemampuannya dan menganggap kegagalan adalah akibat dari usaha yang kurang (Bandura, 1986 dalam Swasana, 2015)

d. Perwujudan dari keterampilan yang dimiliki

Keterampilan individu terbentuk melalui tantangan-tantangan terhadap dirinya sendiri. Individu yang memiliki tingkat keyakinan diri yang tinggi akan membentuk tantangan-tantang terhadap dirinya sendiri yang menunjukkan minat dan ketertarikan mengikuti suatu kegiatan tertentu sekalipun keterampilan yang ia miliki kurang dan individu tersebut akan terdorong untuk mempelajari sesuatu hal yang baru. Mereka akan meningkatkan usaha jika mengalami kegagalan dalam mencapai tujuan atau keberhasilan. Sebaliknya, Individu dengan keyakinan diri yang rendah akan menarik diri dan menghindari tugas yang sulit untuk dilakukan (Bandura dkk, 1986 dalam Swasana, 2015).

e. Manajemen diri

Manajemen diri ini diperlukan untuk penderita dengan penyakit kronis. Manajemen perawatan diri pada penderita Diabetes Melitus tipe 2 ini memengaruhi 3 domain yaitu: pemantauan mandiri, diet, perawatan kaki, dan aktivitas fisik.

Pengaruh keyakinan diri yang dimiliki individu dapat menentukan individu tersebut dalam manajemen perawatan diri, semakin besar keyakinan diri yang dimiliki individu maka manajemen diri dalam perawatan semakin tinggi. Sebaliknya, semakin rendah keyakinan diri seseorang maka makin rendah manajemen perawatan diri individu (Van der Heidjen, Francois, Arnold, Victor, 2012).

### 2.3.3. Sumber

Berdasarkan Pajares (2009) terdapat 4 sumber keyakinan diri, yaitu :

#### a. *Mastery experience*

Hasil dari keyakinan diri yang paling berpengaruh adalah *mastery experience* atau kumpulan pengalaman individu tersebut atau bisa disebut juga sebagai pengalaman pribadi terhadap suatu kejadian. Pengalaman yang dialami individu tersebut akan memberikan hasil interpretasi yang dapat memperkuat atau memperlemah keyakinan orang tersebut. Pengalaman dari keberhasilan akan meningkatkan keyakinan terhadap kemampuan orang tersebut, sedangkan pengalaman akan kegagalan akan menurunkan keyakinan terhadap kemampuan orang tersebut. Keberhasilan yang di alami individu akan membantu individu dalam mengembangkan kemampuannya untuk terus maju dan bertahan dalam menghadapi kesulitan dalam bentuk tindakan.

b. *Vicarious experience*

Selain dari pengalaman pribadi sebagai sumber keyakinan diri pengalaman orang lain juga memiliki kontribusi dalam membentuk keyakinan seseorang meskipun tidak sebesar *mastery experience*. Individu memiliki kecenderungan untuk membandingkan kemampuan diri sendiri dengan orang lain. Keberhasilan dan kegagalan orang lain akan membantu meningkatkan dan menurunkan keyakinan diri seseorang. Keberhasilan yang di alami orang lain akan mendorong individu memiliki keinginan melakukan hal serupa, begitu juga ketika orang lain mengalami kegagalan dalam mencapai sesuatu, individu akan memiliki keraguan terhadap dirinya sendiri.

c. *Social persuasion*

Pengaruh sosial atau pendapat sosial juga berpengaruh terhadap keyakinan diri seseorang. Pesan-pesan yang diberikan baik secara tersirat maupun tersurat dapat mempengaruhi individu secara tidak langsung maupun secara langsung. Pesan-pesan melalui pendapat orang lain ini akan membantu individu dalam mengembangkan kemampuan. Pesan atau pendapat banyak orang akan menghasilkan sebuah penilaian pribadi yang dipersepsikan sebagai suatu keyakinan. Pesan positif dari kebanyakan orang akan meningkatkan keyakinan diri terhadap kemampuan yang akan mendorong orang tersebut berusaha semakin keras dan pesan negatif akan melemahkan keyakinan

seseorang terhadap kemampuan individu yang akan membawa dampak negatif juga.

d. *Psychological experience*

Kondisi psikologi dan emosi mempengaruhi individu dalam mengambil suatu tindakan. Rasa takut, stres, dan prasangka tidak mampu akan berdampak negatif terhadap keyakinan diri individu. Suasana hati sangat mempengaruhi seseorang dalam mengerjakan sesuatu. Seseorang dengan suasana hati yang bagus akan cenderung lebih produktif dibanding dengan individu yang sedang mengalami stres. Seseorang yang memiliki optimisme yang tinggi cenderung menghasilkan keyakinan diri yang tinggi pula dan melihat bahwa suasana hati serta emosional merupakan gejala yang normal dan sebuah tantangan yang harus dihadapi yang dapat dijadikan sebuah energi yang meningkatkan semangat.

**2.3.4. Dimensi**

Berdasarkan Frederick (2008) dimensi keyakinan diri dibagi menjadi 3, yaitu:

a. *Magnitude*

Dalam dimensi ini, seseorang akan mempertimbangkan tingkat kesulitan sebuah tugas dan langkah dalam merealisasikan. Seseorang akan lebih cenderung melakukan tugas yang dapat ia kerjakan dan akan membatasi diri dari tugas-tugas yang dianggap di luar kemampuannya. Selain itu dalam

melaksanakan tugasnya, individu akan menyusun langkah untuk mencapainya. Misalnya, seseorang yang memiliki keyakinan diri yang tinggi, saat ia ingin memiliki jantung yang sehat harus melakukan olahraga dan menghindari makan berkolesterol tinggi baik saat kondisi mendukung atau tidak mendukung sebaliknya jika individu tersebut memiliki keyakinan diri rendah individu tersebut akan lebih cenderung tidak melakukan olahraga atau menghindari makanan berkolesterol.

*b. Strength*

Kekuatan adalah komponen dari dimensi yang sangat berpengaruh terhadap terbentuknya keyakinan diri. Individu yang memiliki kekuatan yang tinggi akan cenderung bertahan dalam menghadapi kesulitan dan tantangan yang ada dan cenderung akan mencari solusi untuk menyelesaikannya, sedangkan orang yang memiliki kekuatan rendah akan cenderung mudah putus asa, mundur, dan menghindar jika masalah datang dan cenderung untuk tidak menyelesaikan masalah dan meninggalkannya. Misalnya, orang yang ingin menurunkan berat badan akan melakukan olahraga yang rutin sekalipun banyak aktivitas yang membuatnya lelah adalah contoh orang dengan keyakinan diri tinggi serta kekuatan yang bagus dan jika orang tersebut lebih memilih menghabiskan waktu untuk bermalas-malasan dibanding dengan olahraga adalah contoh orang dengan keyakinan diri yang rendah serta kekuatan yang kurang.

*c. Generality*

Keyakinan, kepercayaan, pengalaman seseorang akan memberikan pengertian secara umum. Satu atau lebih pengalaman dari suatu kondisi yang di alami oleh individu akan generalisasi untuk kebanyakan kondisi yang akan di alami di masa depan.

### 2.3.5. Proses Pembentukan

Berdasarkan Huda (2014) terdapat beberapa proses yang harus dilalui oleh individu sampai menemukan keyakinan diri, yaitu:

#### a. Proses kognitif

Proses ini sangat berpengaruh terhadap sebuah aspek pencapaian, karena penilaian personal terhadap kemampuannya dapat menentukan sejauh mana individu dapat mencapai tujuannya tersebut. Ketika individu dapat melihat kemampuannya secara maksimal, maka tujuan yang hendak dicapai semakin besar pula. Pada awalnya tindakan berawal dari sebuah pemikiran, apa yang ia percaya terhadap kemampuannya akan membantu individu tersebut dalam menyusun langkah kerja yang harus ditempuh.

#### b. Proses motivasional

Saat proses kognitif seseorang sudah terlampaui dengan baik, maka motivasi seseorang akan terbentuk. Motivasi ini akan menentukan level usaha yang akan membantu individu dalam mengambil sebuah tindakan. Semakin tinggi motivasi yang dimiliki seseorang maka semakin besar pula usaha yang akan

dilakukan untuk mencapai sebuah tujuan. Selain itu motivasi berpengaruh terhadap hasil yang diinginkan seseorang, seberapa besar usaha yang harus dilakukan, seberapa lama ia mampu menghadapi masalah, dan seberapa besar usaha bangkit dari kegagalan yang akan dia hadapi.

c. Proses afektif

Proses ini menggambarkan bagaimana seseorang dalam menghadapi masalah. Proses kognitif dan motivasional berpengaruh pada tahap ini. Proses kognitif akan membantu individu dalam mengolah stres dan gejala dalam dirinya dan proses motivasional akan membantu dalam menjaga level usaha yang dimiliki seseorang. Ketika proses kognitif dan motivasional terbangun dengan baik, maka individu akan lebih dapat bertahan dalam menghadapi masalah. Jika individu menganggap masalah adalah sebuah ancaman, maka individu tersebut tidak akan nyaman berada di lingkungan sekitar. Sebaliknya, ketika individu tersebut dapat melihat masalah sebagai suatu tantangan yang harus dihadapi, maka individu tersebut akan tenang dan tetap nyaman berada di lingkungan sekitar.

d. Proses seleksi

Proses seleksi ini hampir sama dengan proses afektif dimana individu yang bertahan adalah individu yang sudah melewati tahap kognitif, motivasional, serta afektif dengan baik. Ketika ketiga proses tersebut dapat dilalui dengan baik maka individu akan dapat bertahan dan tetap melakukan apa yang

menjadi tujuannya dan sebaliknya, saat ketiga proses gagal atau tidak terpenuhi maka individu akan mundur dalam mencapai tujuan tersebut. Pada proses ini, individu akan memilih dan memilah aktivitas mana yang hendak dilakukan baik untuk mengatasi masalah ataupun untuk mencapai tujuan tersebut. Saat individu berada pada tahap ini maka, individu akan lebih cenderung memilih melakukan aktivitas-aktivitas yang ia percayai dapat ia lakukan.

#### **2.3.6. Faktor- faktor yang berhubungan**

Menurut Ariani (2011) ada beberapa faktor yang terkait dengan keyakinan diri, diantaranya yaitu :

a. Usia

Usia antara 40-65 tahun adalah usia dimana seseorang sudah mampu secara maksimal dalam membimbing diri sendiri dan menilai diri sendiri, sehingga pada usia ini penderita DM tipe 2 ini memiliki tingkat keyakinan diri yang baik (Potter&Perry, 2005)

b. Jenis Kelamin

Pasien kanker menunjukkan bahwa jenis kelamin laki-laki lebih memiliki tingkat keyakinan diri yang baik dibanding dengan jenis kelamin wanita (Mystakidou et al, 2010)

c. Tingkat pendidikan

Tingkat pendidikan ini berpengaruh terhadap bagaimana individu mengolah informasi. Penderita DM tipe 2 ini harus

memiliki pemahaman yang cukup untuk dapat melakukan penatalaksanaan yang maksimal, dan tingkat pendidikan ini dapat memengaruhi keyakinan diri yang mendukung efektivitas terapi

d. Status pernikahan

Orang yang menikah dan tinggal bersama memiliki tingkat penyesuaian psikologis yang baik, kondisi psikologis yang baik ini dapat meningkatkan keyakinan diri pada pasien (Delamater,2000).

e. Sosial ekonomi

Tingkat penghasilan yang baik memengaruhi tingkat percaya diri pasien dan hal ini membawa pengaruh positif terhadap penatalaksanaan DM tipe 2.

f. Lama menderita DM

Pasien dengan awal diagnosa DM cenderung memiliki motivasi yang baik dalam pencegahan komplikasi dan motivasi yang dimiliki pasien mampu menghasilkan keyakinan dalam diri pasien.

g. Dukungan keluarga

Menurut Bomar (2004) menjelaskan bahwa dukungan keluarga ini berpengaruh terhadap kepatuhan terapi pasien, dimana pasien akan mendapat dukungan emosional, dukungan penghargaan, dukungan informasional, dukungan instrumental.

h. Depresi

Depresi ini akan membawa dampak negatif pada kepatuhan regimen terapi. Depresi akan menurunkan fungsi baik

secara fisik maupun mental yang sehingga pasien kurang memiliki minat dalam mengikuti terapi (Skarbek, 2006)

### 2.3.7. Pengukuran

Kuisisioner yang digunakan untuk mengukur tingkat keyakinan diri ini menggunakan *Physical Activity Self-Efficacy Tool* yang dimodifikasi. Tingkat aktivitas pada penderita Diabetes Melitus dapat diukur dengan berbagai kuisisioner diantaranya *Diabetes Self Management Efficacy* dan *Diabetes Self Efficacy* namun secara spesifik untuk menilai tingkat keyakinan diri dengan melibatkan lingkungan sekitar sebagai sumber pendukung dalam melakukan aktivitas fisik pada beberapa penelitian menggunakan *Physical Activity Self-Efficacy Tool* (Monika, 2006). Kuisisioner *Physical Activity Self-Efficacy* digunakan untuk mengkaji tingkat keterlibatan aktivitas fisik pada *Amherst Health and Activity Survey* dan sudah terbukti valid dan reliable (Manley, 2008). Kuisisioner yang telah dimodifikasi pada penelitian ini berjumlah 10 pernyataan. Pengukuran dalam kuisisioner ini menggunakan skala likert 5 poin (1= sangat tidak setuju, 2= tidak setuju, 3= antara setuju dan tidak, 4= setuju, 5= sangat setuju). Untuk analisis selanjutnya, keyakinan diri dikategorikan menjadi 3 yaitu keyakinan diri baik jika skor total jawaban 38-50, keyakinan diri cukup jika skor total jawaban 28- 37,5, keyakinan diri kurang jika skor total jawaban kurang dari 28. Semakin tinggi total skor yang diperoleh maka menunjukkan tingginya tingkat keyakinan diri seseorang dan semakin rendah total skor yang diperoleh maka

menunjukkan rendahnya tingkat keyakinan diri seseorang (Gharaibeh, 2012).

### **2.3.8. Hubungan tingkat keyakinan diri dan tingkat aktivitas fisik pada penderita DM tipe 2**

Diabetes Melitus adalah penyakit sistemis dan kronis yang disebabkan oleh banyak hal dan memiliki tanda dan gejala seperti hiperglikemik, hiperlidemia, dll (Baradero, dkk 2009). Diabetes Melitus tipe 2 ini membutuhkan manajemen diri yang adekuat untuk dapat menghasilkan manajemen yang sukses dalam mencegah komplikasi. Manajemen diri yang adekuat ini diawali dengan keyakinan diri yang kuat (Gumbs, 2012). Keyakinan diri yang dimiliki seseorang akan menimbulkan rasa kepercayaan diri yang dapat berpengaruh terhadap perilaku seseorang dengan penyakit kronis (Nath, 2007 dalam McCleary & Voncella, 2011). Aktivitas fisik adalah salah satu perilaku yang dipengaruhi oleh keyakinan diri seseorang (Van der Heidjen, Francois, Arnold, Victor, 2012). Aktivitas fisik ini merupakan pilar penatalaksanaan yang membutuhkan keyakinan diri dalam mengontrol kadar gula darah (Kav, 2015). Tingkat keyakinan diri menjadi sebuah prediksi yang memengaruhi perilaku jangka panjang seseorang, hal ini dihubungkan dengan aktivitas fisik yaitu semakin tinggi tingkat keyakinan diri maka tingkat aktivitas fisik seseorang juga akan meningkat (Van der Heidjen, Francois, Arnold, Victor, 2012)