

## **2.1 Pengetahuan**

### **2.1.1 Pengertian Pengetahuan**

Pengetahuan merupakan hasil dari tahu dan ini setelah orang melakukan penginderaan terhadap obyek tertentu (Harahap 2017). Penginderaan terjadi melalui panca indra manusia, yakni indra penglihatan, pendengaran, penciuman, rasa dan raba. Sebagian besar pengetahuan manusia diperoleh melalui mata dan telinga. Dengan sendirinya pada waktu penginderaan sehingga menghasilkan pengetahuan tersebut sangat dipengaruhi oleh intensitas perhatian dan persepsi terhadap objek sebagian besar pengetahuan seseorang diperoleh melalui indra pendengaran (telinga) dan indra penglihatan (mata). Pengetahuan seseorang terhadap objek mempunyai intensitas atau tingkat yang berbeda-beda

### **2.1.2 Tingkat Pengetahuan**

Menurut (Herlina 2019) pengetahuan seseorang terhadap suatu objek mempunyai intensitas atau tingkatan yang berbeda. Secara garis besar dibagi menjadi 6 tingkat pengetahuan, yaitu :

#### **1) Tahu (*Know*)**

Tahu diartikan sebagai recall atau memanggil memori yang telah ada sebelumnya setelah mengamati sesuatu yang spesifik dan seluruh bahan yang telah dipelajari atau rangsangan yang telah diterima. Kata kerja yang digunakan untuk mengukur orang yang tahu tentang apa yang dipelajari yaitu dapat menyebutkan, menguraikan, mengidentifikasi, menyatakan dan sebagainya.

2) Memahami (*Comprehension*)

Yaitu kemampuan untuk menjelaskan secara benar tentang suatu obyek diketahui dan dapat menginterpretasikan makna tersebut secara benar.

3) Aplikasi (*application*)

Yaitu kemampuan untuk menggunakan materi yang telah dipelajari pada situasi atau kondisi real (sebenarnya).

4) Analisis (*analysis*)

Yaitu kemampuan untuk menjabarkan materi atau suatu objek kedalam komponen-komponen, tetapi masih dalam struktur organisasi tersebut masih ada kaitanya satu sama lain.

5) Sintesis (*sintesis*)

Sintesis menunjuk kepada suatu kemampuan untuk meletakkan atau menghubungkan bagian-bagian di dalam suatu bentuk keseluruhan yang baru. Dengan kata lain sintesis adalah suatu kemampuan untuk menyusun formulasi baru dari formulasi-formulasi yang ada.

6) Evaluasi (*Evaluation*)

Evaluasi ini berkaitan dengan kemampuan untuk melakukan justifikasi atau penilaian terhadap suatu materi atau objek.

### **2.1.3 Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Pengetahuan**

Menurut Lawrence Green bahwa ada 3 faktor yang mempengaruhi perilaku manusia dalam melakukan suatu kegiatan yaitu :

1) Faktor predisposisi (*Predisposing Factors*)

Yang terwujud dalam pengetahuan, sikap, kepercayaan, keyakinan dan nilai-nilai sebagainya.

2) Faktor pendukung (*Enabling Factors*)

Yang terwujud dalam lingkungan fisik, tersedia atau tidak tersedianya fasilitas-fasilitas atau sarana-sarana kesehatan.

3) Faktor pendorong (*Reinforcing Factors*)

Yang terwujud dalam sikap dan perilaku petugas kesehatan atau petugas lain.<sup>(13)</sup>

Faktor-faktor yang mempengaruhi pengetahuan menurut Notoatmodjo yaitu :

1) Pendidikan

Pendidikan adalah suatu usaha untuk mengembangkan kepribadian dan kemampuan di dalam dan di luar sekolah dan berlangsung seumur hidup. Pendidikan mempengaruhi proses belajar, makin tinggi pendidikan seseorang makin mudah orang tersebut untuk menerima informasi. Semakin banyak informasi yang masuk semakin banyak pula pengetahuan yang didapat tentang kesehatan.<sup>(13)</sup>

2) Mass media / informasi

Informasi yang diperoleh baik dari pendidikan formal maupun non formal dapat memberikan pengaruh jangka pendek (*immediate impact*) sehingga menghasilkan perubahan atau peningkatan pengetahuan. Sebagai sarana komunikasi, berbagai bentuk media massa seperti televisi, radio, surat kabar, majalah, penyuluhan dan lain-lain mempunyai pengaruh besar terhadap pembentukan opini dan kepercayaan orang.

3) Sosial budaya dan ekonomi

Kebiasaan dan tradisi yang dilakukan orang-orang tanpa melalui penalaran apakah yang dilakukan baik atau buruk. Dengan demikian seseorang akan bertambah pengetahuannya walaupun tidak melakukan. Status ekonomi seseorang juga akan menentukan tersedianya suatu fasilitas yang diperlukan untuk kegiatan

tertentu, sehingga status sosial ekonomi ini akan mempengaruhi pengetahuan seseorang.

4) Lingkungan

Lingkungan adalah segala sesuatu yang ada di sekitar individu, baik lingkungan fisik, biologis, maupun sosial. Lingkungan berpengaruh terhadap proses masuknya pengetahuan ke dalam individu yang berada dalam lingkungan tersebut. Hal ini terjadi karena adanya interaksi timbal balik ataupun tidak yang akan direspon sebagai pengetahuan oleh setiap individu.

5) Pengalaman

Pengetahuan dapat diperoleh dari pengalaman baik dari pengalaman pribadi maupun dari pengalaman orang lain. Pengalaman ini merupakan suatu cara untuk memperoleh kebenaran suatu pengetahuan.

6) Usia

Usia mempengaruhi terhadap daya tangkap dan pola pikir seseorang. Semakin bertambah usia akan semakin berkembang pula daya tangkap dan pola pikirnya, sehingga pengetahuan yang diperolehnya semakin membaik.

#### **2.1.4 Cara Memperoleh Pengetahuan**

Cara memperoleh pengetahuan menurut Notoatmodjo (2012) adalah sebagai berikut:

- 1) Cara salah coba (trial and error), cara coba ini dilakukan dengan kemungkinan tersebut tidak berhasil dicoba kemungkinan yang lain.

- 2) Cara kekuasaan otoritas, dimana pengetahuan perorangan berdasarkan pada otoritas atau kekuasaan memimpin adanya ilmu pengetahuan.
- 3) Berdasarkan pengetahuan pribadi, dilakukan dengan cara mengulang kembali pengalaman yang diperoleh dalam mematahkan permasalahan yang dipahami pada masalah.
- 4) Melalui jalan pikiran, yaitu manusia telah mampu menggunakan penalarannya dalam menggunakan pengetahuan.
- 5) Cara modern dalam memperoleh pengetahuan pada dewasa ini lebih sistematis, logis dan ilmiah.

### **2.1.5 Cara Mengukur Pengetahuan**

Pengukuran pengetahuan dapat dilakukan dengan wawancara (pertanyaan-pertanyaan secara langsung) atau melalui angket (pertanyaan-pertanyaan tertulis) yang menanyakan tentang isi materi yang ingin diukur dari subjek penelitian atau responden. (Herlina 2019)

Pengukuran pengetahuan dapat dilakukan dengan wawancara atau angket yang menanyakan isi materi yang ingin diukur dari subyek penelitian responden. Keadaan pengetahuan yang ingin kita ketahui atau kita ukur dapat kita sesuaikan dengan tingkat-tingkat tersebut diatas.

Menurut Nursalam (2016) kualitas pengetahuan pada masing-masing tingkat pengetahuan dapat dilakukan dengan skoring yaitu :

- 1) Tingkat pengetahuan Baik bila nilai 76-100%
- 2) Tingkat pengetahuan cukup bila nilai 56-75%
- 3) Tingkat pengetahuan kurang bila nilai <55%

## **2.2 Konsep Dasar Diabetes Mellitus**

### **2.2.1 Definisi**

Diabetes Melitus merupakan suatu kelompok penyakit yang ditandai dengan kadar glukosa yang melebihi normal (hiperglikemia) akibat tubuh kekurangan insulin baik absolut maupun relatif. Tingkat kadar glukosa darah menentukan apakah seorang menderita Diabetes Melitus atau tidak. (ishak 2019)

### **2.2.2 Klasifikasi**

Beberapa jenis Diabetes Melitus terjadi karena interaksi yang kompleks dari lingkungan, genetik, dan pola hidup sehari-hari. Diabetes Mellitus dibagikan kepada beberapa kelas yaitu Diabetes Melitus tipe 1, Diabetes Melitus tipe 2, Diabetes Melitus tipe lain, dan Diabetes Melitus kehamilan. (Wardani et al. 2015)

### **2.2.3 Patofisiologi**

Defisiensi insulin mengakibatkan penggunaan glukosa menurun, sehingga menyebabkan kadar glukosa dalam plasma tinggi (hiperglikemia). Jika hiperglikemia parah dan lebih dari ambang ginjal maka akan menyebabkan glukosuria. Glukosuria akan menyebabkan diuresis osmotik yang meningkatkan peningkatan air kencing dan akan timbul rasa haus yang menyebabkan seseorang dehidrasi. (Mellitus et al. 2019)

Hiperglikemia dapat berpengaruh pada pembuluh darah kecil, sehingga menyebabkan suplai nutrisi dan oksigen ke perifer berkurang. Kemudian bisa mengakibatkan luka tidak kunjung sembuh karena terjadi infeksi dan gangguan

pembuluh darah akibat kurangnya suplai nutrisi dan oksigen. (Pra, Paoukuhan, and Maguwoharjo 2010)

Gangguan pembuluh darah mengakibatkan aliran darah ke retina menurun, sehingga terjadi penurunan suplai nutrisi dan oksigen yang menyebabkan pandangan menjadi kabur. Akibat utama dari perubahan mikrovaskuler adalah perubahan pada struktur dan fungsi ginjal yang menyebabkan terjadinya nefropati yang berpengaruh pada saraf perifer, sistem saraf otonom serta sistem saraf pusat. (Herlina 2019)

#### **2.2.4 Manifestasi Klinis**

Tanda dan gejala diabetes melitus menurut Smeltzer et al, (2013) dan Kowalak (2011), yaitu:

- a) Poliuria (air kencing keluar banyak) dan polydipsia (rasa haus yang berlebih) yang disebabkan karena osmolalitas serum yang tinggi akibat kadar glukosa serum yang meningkat.
- b) Anoreksia dan polifagia (rasa lapar yang berlebih) yang terjadi karena glukosuria yang menyebabkan keseimbangan kalori negatif.
- c) Keletihan (rasa cepat lelah) dan kelemahan yang disebabkan penggunaan glukosa oleh sel menurun.
- d) Kulit kering, lesi kulit atau luka yang lambat sembuhnya, dan rasa gatal pada kulit.
- e) Sakit kepala, mengantuk, dan gangguan pada aktivitas disebabkan oleh kadar glukosa intrasel yang rendah.
- f) Kram pada otot, iritabilitas, serta emosi yang labil akibat ketidakseimbangan elektrolit.
- g) Gangguan penglihatan seperti pandangan kabur yang disebabkan karena pembengkakan akibat glukosa.

### **2.2.5 Komplikasi**

Komplikasi diabetes melitus yang sering terjadi antara lain: penyebab utama gagal ginjal, retinopati diabetikum, neuropati (kerusakan syaraf) di kaki yang meningkatkan kejadian ulkus kaki, infeksi dan bahkan kaharusan untuk amputasi kaki.meningkatnya resiko penyakit jantung dan stroke, dan resiko kematian penderita diabetes secara umum adalah dua kali lipat dibandingkan bukan penderita diabetes melitus. (KEMENKES RI, 2014)

## **2.3 Konsep Dasar Senam Kaki Diabetik**

### **2.3.1 Definisi**

Senam kaki Diabetes Melitus adalah kegiatan atau latihan yang dilakukan oleh pasien yang menderita Diabetes Melitus untuk mencegah terjadinya luka dan membantu memperlancar peredaran darah di kaki. (Herlina 2019)

Hasil penelitian yang dilakukan oleh Ruben, dkk menyimpulkan bahwa dari hasil pengukuran rata-rata perubahan kadar gula darah pada kelompok eksperimen sebelum melakukan senam kaki Diabetes Melitus 4,35 dan pada kelompok kontrol sebesar 3,56. Setelah diberikan perlakuan dengan melakukan senam kaki selama 7 hari berturut-turut, terjadi peningkatan perubahan kadar gula darah pada kelompok eksperimen sebesar 4,85, sedangkan pada kelompok kontrol yang tidak diberikan perlakuan tetap yaitu 3,56.

### **2.3.2 Manfaat senam kaki**

Manfaat Senam Kaki Diabetes:

1. Memperbaiki sirkulasi darah.
2. Mencegah terjadinya komplikasi lanjut pada pasien DM.
3. Memperkuat otot-otot kecil.
4. Mencegah terjadinya kelainan bentuk kaki.



5. Meningkatkan kekuatan otot betis dan paha.
6. Mengatasi keterbatasan gerak sendi

### **2.3.3 Indikasi**

Senam ini dapat dilakukan pada penderita (Pamela dan Zucker-Levin, 2011).:

- a) Diabetes Melitus dan kompresi kaki
- b) Diabetes Melitus dengan klaudikasio
- c) Diabetik Neuropati disertai luka
- d) Nyeri kaki dan cedera kaki, post operasi kaki, kelainan vaskuler

### **2.3.4 Kontra indikasi**

Senam kaki dengan resistance exercise tidak dapat dilakukan pada penderita:

- a) Diabetik retinopati Olahraga melawan tekanan yang berat dapat mengakibatkan risiko perdarahan vitreous atau ablasi retina. (ADA, 2014)
- b) Penderita Diabetes Melitus dengan gagal ginjal Karena olahraga yang berat dapat meningkatkan eksresi protein dalam urin (ADA, 2014).

### **2.3.5 Tahapan senam diabetik**

Tahapan senam kaki diabetik (ishak 2019)

- 1) Pasien duduk tegak diatas bangku dengan kaki menyentuh lantai. Dengan tumit yang diletakkan dilantai jari-jari kedua belah kaki diluruskan keatas lalu dibengkokkan kembali kebawah seperti cakar ayam sebanyak 10 kali
- 2) Dengan meletakkan tumit salah satu kaki dilantai, angkat telapak kaki ke atas.
- 3) Kemudian sebaliknya pada kaki yang lainnya, jari-jari kaki diletakkan di lantai dan tumit kaki diangkat ke atas. Gerakan ini dilakukan secara bersamaan pada kaki kanan dan kiri bergantian dan diulangi sebanyak 10 kali

- 4) Tumit kaki diletakkan di lantai. Kemudian bagian ujung jari kaki diangkat ke atas dan buat gerakan memutar pada pergelangan kaki sebanyak 10 kali
- 5) Jari-jari kaki diletakkan di lantai. Kemudian tumit diangkat dan buat gerakan memutar dengan pergerakan pada pergelangan kaki sebanyak 10 kali.
- 6) Kemudian angkat salah satu lutut kaki, dan luruskan. Lalu gerakan jari-jari kaki kedepan kemudian turunkan kembali secara bergantian kekiri dan ke kanan. Ulangi gerakan ini sebanyak 10 kali.
- 7) Selanjutnya luruskan salah satu kaki diatas lantai kemudian angkat kaki tersebut dan gerakkan ujung jari-jari kaki kearah wajah lalu turunkan kembali ke lantai
- 8) Angkat kedua kaki lalu luruskan. Ulangi sama seperti pada langkah, namun gunakan kedua kaki kanan dan kiri secara bersamaan. Ulangi gerakan tersebut sebanyak 10 kali.
- 9) Angkat kedua kaki dan luruskan, pertahankan posisi tersebut. Kemudian gerakan pergelangan kaki kedepan dan kebelakang
- 10) Selanjutnya luruskan salah satu kaki dan angkat, lalu putar kaki pada pergelangan kaki, lakukan gerakan seperti menulis di udara dengan kaki dari angka 0 hingga 10 lakukan secara bergantian
- 11) Letakkan selebar koran di lantai. Kemudian bentuk kertas koran tersebut menjadi seperti bola dengan kedua belah kaki.
- 12) Lalu buka kembali bola tersebut menjadi lembaran seperti semula menggunakan kedua belah kaki. Gerakan ini dilakukan hanya sekali saja.
- 13) Kemudian robek koran menjadi 2 bagian, lalu pisahkan kedua bagian koran tersebut. Sebagian koran di sobek-sobek menjadi kecil-kecil dengan kedua kaki.
- 14) Kemudian pindahkan kumpulan sobekan-sobekan tersebut dengan kedua kaki lalu letakkan sobekkan kertas pada bagian kertas yang utuh tadi.

15) Lalu bungkus semua sobekan-sobekan tadi dengan kedua kaki kanan dan kiri menjadi bentuk bola.

16) Kaki merobek kertas koran kecil-kecil dengan menggunakan jari-jari kaki lalu bungkus menjadi bentuk bola.

17)

## **2.4 Konsep Dasar Lansia**

### **2.4.1 Definisi**

Lansia Adalah merupakan seseorang yang mulai memasuki masa akan terjadi penurunan secara perlahan kemampuan jaringan untuk memperbaiki diri, mengganti dan mempertahankan fungsi organ tubuh. Hal tersebut ditandai dengan adanya perubahan anatomis, fisiologis dan biomekanik di dalam sel tubuh, sehingga mempengaruhi fungsi sel jaringan dan organ tubuh (Belia 2016) .

Proses menua merupakan proses yang terus-menerus secara alamiah dimulai sejak lahir dan setiap individu tidak sama cepatnya. Menua bukan status penyakit tetapi merupakan proses berkurangnya daya tahan tubuh dalam menghadapi rangsangan dari dalam maupun dari luar tubuh. manusia secara progresif akan kehilangan daya tahan terhadap infeksi dan akan menumpuk makin banyak distorsi metabolik dan struktural yang disebut sebagai penyakit degeneratif seperti, hipertensi, aterosklerosis, Diabetes Mellitus dan kanker yang akan menyebabkan kita menghadapi akhir hidup dengan episode terminal yang dramatik seperti stroke, infark miokard, koma asidosis, metastasis kanker dan sebagainya (Belia 2016) .

Diabetes Mellitus pada pralansia dan lansia muncul karena resistensi insulin, akibat kurangnya massa otot dan terjadinya perubahan vaskular, kegemukan

akibat kurangnya aktivitas fisik yang tidak diimbangi dengan asupan makanan yang adekuat, sering mengkonsumsi obat-obatan, faktor genetik.

#### **2.4.2 Faktor Resiko Akibat Proses Menua:**

Penurunan aktivitas fisik, peningkatan lemak, efek penuaan pada kerja insulin, obat-obatan, genetik, efek penuaan pada sel. Faktor-faktor tersebut dapat menyebabkan resistensi insulin sehingga menyebabkan gangguan toleransi glukosa dan Diabetes Mellitus tipe 2 (Trisnawati and Setyorogo 2013)

### **BAB III**

#### **METODOLOGI PENELITIAN**

##### **3.1 Rancangan Penelitian**

Metode penelitian yang digunakan adalah penelitian deskriptif, yaitu suatu penelitian yang dilakukann untuk mendeskripsikan atau menggambarkan suatu fenomena yang terjadi di masyarakat (Sumarni and Yudhono 2013).

Pada penelitian ini, peneliti ingin mengetahui Gambaran Pengetahuan Penderita Diabetes Melitus Tentang Senam Diabetik Pada Usia 45 – 60 Tahun Di Wilayah Kerja Puskesmas Pringkasap Tahun 2020.