

## BAB 2

### TINJAUAN PUSTAKA

#### 1. Perilaku

##### 1.1 Defenisi Perilaku

Perilaku adalah suatu kegiatan atau aktivitas yang dilakukan oleh organisme atau makhluk hidup. Skinner (1938) seorang ahli psikologi merumuskan bahwa perilaku merupakan respons atau reaksi seseorang terhadap stimulus. Skinner menyatakan bahwa perilaku manusia terjadi melalui proses stimulus organisme respon, teori skiner disebut dengan teori “S-O-R”. Teori ini menyatakan bahwa perubahan yang terjadi tergantung pada kualitas stimulus yang diberikan pada organisme (Notoatmodjo, 2005). Kurt Lewin berpendapat bahwa perilaku adalah suatu keadaan dimana kekuatan pendorong (*driving forces*) dan kekuatan penahan (*restining forces*) berada dalam keadaan seimbang (Notoatmodjo, 2005).

Notoatmodjo (2007) mengatakan bahwa pengetahuan merupakan domain yang sangat penting dalam pembentukan tindakan seseorang. Penelitian Rogers (1974) mengungkapkan bahwa sebelum orang mengadopsi perilaku baru, di dalam diri orang tersebut terjadi proses yang berurutan, yakni: 1) *awareness* (kesadaran), yakni orang tersebut menyadari dalam arti mengetahui stimulus (objek) terlebih dahulu; 2) *interest*, yakni orang mulai tertarik kepada stimulus; 3)

*evaluation* (menimbang-nimbang baik dan tidaknya stimulus tersebut bagi dirinya). Hal ini berarti sikap responden sudah lebih baik lagi; 4) *trial*, orang telah mulai mencoba perilaku baru; 5) *adoption*, subjek telah berperilaku baru sesuai dengan pengetahuan, kesadaran, dan sikapnya terhadap stimulus

## **1.2 Klasifikasi Perilaku**

Bentuk perilaku dapat dibedakan menjadi dua macam, yakni :

2.2.1 Bentuk pasif adalah respon internal, yaitu yang terjadi dalam diri manusia dan tidak secara langsung dapat terlihat oleh orang lain, misalnya berpikir, tanggapan, atau sikap batin, dan pengetahuan. Oleh sebab itu perilaku ini masih terselubung (*covert behaviour*)

2.2.2 Bentuk aktif yaitu apabila perilaku itu dapat jelas diobservasi secara langsung. Oleh sebab itu perilaku ini masih terselubung (Notoatmodjo, 2007)

## **1.3 Domain Perilaku**

Menurut Benyamin Bloom (1908) sebagaimana dikutip Notoatmodjo (2005) bahwa perilaku manusia itu dibagi kedalam 3 domain yakni: kognitif, afektif, psikomotor. Dalam perkembangannya teori bloom ini dimodifikasi untuk pengukuran hasil pendidikan kesehatan yakni :

### **1.3.1 Pengetahuan (*Knowledge*)**

Pengetahuan merupakan hasil dari proses penginderaan terhadap suatu objek tertentu yang sudah dilakukan sebelumnya. Penginderaan dapat terjadi melalui

penglihatan, pendengaran, peraba, penciuman, dan pengecap. Hasil pengetahuan manusia yang paling besar berasal dari indra penglihatan dan pendengaran. Notoatmodjo (2007) menyatakan bahwa perilaku yang didasari oleh pengetahuan, kesadaran, dan sikap yang positif maka akan perilaku tersebut akan bertahan lama, sebaliknya bila perilaku tersebut tidak didasari oleh pengetahuan, kesadaran, dan sikap yang positif maka perilaku tersebut tidak akan bertahan lama. Secara garis besar Suyono (2009) menyatakan bahwa tingkatan pengetahuan mencakup 6 tingkatan, yakni :

- a. Tahu (*know*), diartikan sebagai memori yang ada setelah mengamati sesuatu. Pengetahuan merupakan tingkat kognitif yang paling rendah. Kata kerja yang digunakan untuk mengukur pengetahuan adalah mengidentifikasi, menyebutkan, membuat daftar, memilih, mendefinisikan.
- b. Memahami (*comprehension*), diartikan sebagai proses untuk memahami suatu objek bukan sekadar tahu, mampu menginterpretasikan secara benar tentang objek yang diketahui. Seseorang yang telah paham tentang sesuatu harus dapat menjelaskan, memberikan contoh, dan menyimpulkan.
- c. Aplikasi (*application*), diartikan menggunakan materi yang telah dipelajari pada situasi dan kondisi yang nyata. Misalnya mampu menggunakan rumus statistika.
- d. Analisis (*analysis*), diartikan kemampuan seseorang untuk menjabarkan atau memisahkan, kemudian mencari hubungan antara komponen-komponen yang terdapat dalam suatu masalah atau objek yang diketahui.

Individu mampu membedakan, memisahkan, atau mengelompokkan, membuat diagram terhadap pengetahuan atas objek tersebut.

- e. Sintesis (*synthesis*), diartikan kemampuan seseorang untuk merangkum atau meletakkan dalam suatu hubungan yang logis dari komponen pengetahuan yang dimiliki. Mampu menyusun formulasi baru dari formasi yang sudah ada
- f. Evaluasi (*evaluation*), evaluasi merupakan kemampuan untuk melakukan penilaian terhadap objek tertentu

### 1.3.2 Sikap (*Attitude*)

Sikap merupakan reaksi atau respon yang masih tertutup dari seseorang terhadap stimulus atau objek. Sikap menunjukkan adanya kesesuaian reaksi terhadap stimulus tertentu yang dalam kehidupan sehari-hari merupakan reaksi yang bersifat emosional terhadap stimulus sosial (Notoatmodjo, 2007 ). Menurut Sunaryo (2004) manifestasi dari sikap tidak dapat langsung dilihat, tetapi hanya dapat ditafsirkan dari respon yang tertutup tersebut.

Komponen pokok sikap yakni: 1) kepercayaan ide, dan konsep yang mempengaruhi pemikiran, keyakinan, dan pendapat terhadap suatu objek; 2) kehidupan emosional atau evaluasi terhadap suatu objek yang mempengaruhi penilaian terhadap objek; 3) kecenderungan untuk bertindak. Ketiga komponen ini secara bersama-sama akan membentuk sikap yang utuh (Notoatmodjo, 2005). Berbagai tingkatan sikap menurut (Notoatmodjo, 2007 ) yakni; menerima, merespon, menghargai , bertanggung jawab

### 1.3.3 Praktik (Tindakan)

Suatu sikap belum secara langsung terwujud dalam suatu tindakan (*overt behaviour*). Sikap akan menjadi suatu tindakan nyata apabila ada faktor pendukung atau situasi yang mendukung, misalnya fasilitas

Praktik mempunyai beberapa tingkatan yakni: 1) Persepsi yakni mengenal dan memilih berbagai objek yang sesuai dengan tindakan yang akan diambil adalah tingkatan pertama dari praktik; 2) Respons terpimpin yakni melakukan sesuatu dengan urutan yang benar dan sesuai dengan contoh adalah tingkatan kedua dari praktik; 3) Mekanisme yakni apabila seseorang secara otomatis sudah dapat melakukannya dengan benar atau sudah menjadi kebiasaannya, maka individu tersebut memasuki tingkatan ketiga dari praktik; 4) Adopsi yakni suatu praktik atau tindakan yang sudah berkembang dengan baik dimana individu tersebut mampu memodifikasi tindakan tersebut tanpa mengurangi kebenaran tindakan tersebut (Notoatmodjo, 2007)

## 1. 4 Proses Pembentukan Perilaku

### 1.4.1 Kebutuhan

Perilaku manusia akan terbentuk apabila ada kebutuhan. Abraham Harold Maslow menyatakan bahwa manusia memiliki lima kebutuhan dasar, yaitu kebutuhan fisiologis, kebutuhan rasa aman, kebutuhan mencintai dan dicintai, kebutuhan harga diri, kebutuhan aktualisasi diri (Sunaryo, 2004)

#### 1.4.2 Motivasi

Motivasi adalah suatu penggerak. Penggerak tersebut dapat berasal dari dalam diri individu atau dari luar diri individu. Penggerak ini akan membantu individu untuk mencapai tujuan (Sunaryo, 2004)

### **1.5 Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Perilaku**

Menurut Sunaryo (2004) ada dua faktor yang mempengaruhi perilaku seseorang yakni faktor endogen dan eksogen. Faktor Endogen yang dapat mempengaruhi perilaku individu antara lain: Jenis ras, jenis kelamin, sifat fisik. Faktor Eksogen yang dapat mempengaruhi perilaku individu antara lain: lingkungan, agama, sosial ekonomi, kebudayaan.

Menurut Notoatmodjo (2005) faktor-faktor yang dapat mempengaruhi perilaku yakni faktor internal dan faktor eksternal. Faktor internal terdiri dari persepsi, pengetahuan, keyakinan, keinginan, motivasi, niat, sikap. Faktor eksternal terdiri dari pengalaman, fasilitas, sosialbudaya.

## **2. DIABETES MELITUS**

### **2.1 Pengertian Diabetes Melitus**

Diabetes melitus menurut Price dan Wilson (2005) adalah gangguan metabolisme yang secara genetis dan klinis termasuk heterogen dengan manifestasi berupa hilangnya toleransi karbohidrat. Ganong (2008) menyatakan bahwa diabetes melitus adalah kumpulan kelainan yang disebabkan oleh defisiensi insulin.

Diabetes melitus terjadi karena kekurangan hormon insulin yang dihasilkan oleh sel  $\beta$  pankreas dimana kekurangan insulin tersebut dapat bersifat absolut atau relatif. Kekurangan insulin relatif terjadi misalnya karena kelebihan hormon-hormon kontra insulin dimana aksinya berlawanan dengan insulin. Akibat kekurangan insulin dapat terjadi peningkatan kadar glukosa darah dan glukosa tidak dapat masuk ke dalam sel-sel jaringan yang tergantung insulin (Wiyono, 2004)

## **2.2 Klasifikasi Diabetes Melitus**

### **2.2.1 Diabetes Melitus Tipe 1**

Diabetes Melitus Tipe I merupakan kondisi autoimun dengan gejala-gejala yang pada akhirnya menuju proses bertahap perusakan imunologik sel-sel yang memproduksi insulin. Diabetes melitus tipe 1 sering digunakan sebagai sinonim diabetes tergantung insulin ( IDDM, *insulin – dependent diabetes mellitus* ) (Price & Wilson, 2005).

### **2.2.2 Diabetes melitus Tipe 2**

Diabetes Melitus Tipe II ditandai dengan kelainan sekresi insulin, serta kerja insulin. Pada awalnya tampak terdapat resistensi dari sel-sel sasaran terhadap kerja insulin. Pada pasien diabetes melitus tipe 2 terdapat kelainan dalam pengikatan insulin dengan reseptor. Kelainan dapat disebabkan oleh berkurangnya jumlah tempat reseptor pada membran sel yang selnya responsif terhadap insulin (Price & Wilson, 2005).

Meskipun terjadi gangguan sekresi insulin yang merupakan ciri khas diabetes tipe 2, namun masih terdapat insulin dalam jumlah yang adekuat untuk mencegah pemecahan lemak dan produksi badan keton yang menyertainya. Diabetes melitus tipe 2 paling sering terjadi pada penderita yang berusia lebih dari 30 tahun dan obesitas (Smeltzer dan Bare, 2002).

### **2.2.3 Diabetes Melitus Gestasional (DMG)**

Diabetes Melitus Gestasional (DMG) dikenal pertama kali selama kehamilan dan mempengaruhi 4 % dari semua kehamilan. Faktor risiko terjadinya adalah usia tua, etnik, obesitas multiparitas, riwayat keluarga, dan riwayat diabetes gestasional terlebih dahulu (Price & Wilson, 2005).

Pada kehamilan terjadi resistensi insulin fisiologis akibat peningkatan hormon-hormon kehamilan yang mencapai puncaknya pada trimester ketiga kehamilan. Pada DMG terjadi gangguan sekresi sel beta pancreas karena beberapa hal diantaranya: 1) autoimun, 2) kelainan genetic, 3) resistensi insulin kronik (Adam & Purnamasari, 2009)

Pasien dengan predisposisi diabetes tipe 2 dapat mengalami kondisi ini selama kehamilan, biasanya dengan hiperglikemia asimtomatik yang terdiagnosis pada pemeriksaan rutin. Kontrol glikemik yang baik perlu dicapai untuk mencegah komplikasi pada bayi baru lahir dan kasus ini membutuhkan pemantauan ketat dan terapi insulin, kadang-kadang dalam dosis besar. Jika perubahan pola makan dan gaya hidup tidak dijalankan setelah kehamilan, maka



sebagian besar ( > 75 % ) wanita dengan diabetes gestasional akan menderita diabetes tipe II di masa depan (Greenstein & Wood, 2007)

#### **2.2.4 Diabetes Tipe Khusus Lain**

Diabetes Melitus Tipe Khusus Lain adalah :

- a. Kelainan genetik pada sel  $\beta$  seperti yang dikenali pada diabetes melitus tipe 2
- b. Kelainan genetik pada kerja insulin menyebabkan sindrom resistensi insulin berat dan akantosis nekrotik
- c. Penyakit pada eksokrin pankreas menyebabkan pankreatitis kronik
- d. Penyakit endokrin seperti sindrom cushing dan akromegali
- e. Obat-obat yang bersifat toksik terhadap sel  $\beta$
- f. Infeksi ( Price & Wilson, 2005 ).

#### **2.3 Kriteria Diagnosis Diabetes Melitus**

Seseorang dikatakan mengalami diabetes melitus jika pada pemeriksaan: 1) Gejala klasik DM + Glukosa plasma sewaktu  $\geq 200$  mg/dl (11,1 mmol/L). Glukosa plasma sewaktu adalah pemeriksaan yang dilakukan tanpa memperhatikan kapan waktu terakhir makan; 2) Gejala klasik DM + Glukosa plasma puasa  $\geq 126$  mg/dl (7,0 mmol/L). Glukosa plasma puasa diartikan bahwa pasien belum makan apapun sedikitnya 8 jam sebelum pemeriksaan. 3) Glukosa plasma 2 jam pada Tes Toleransi Glukosa Oral  $\geq 200$  mg/dl (11,1 mmol/L) TTGO

dilakukan menurut standar WHO, pasien diminta mengkonsumsi 75 gr glukosa anhidrus yang telah dilarutkan dalam air ( Purnamasari, 2009)

## **2.4 Komplikasi Diabetes Melitus**

Jika dibiarkan tidak dikelola dengan baik, diabetes melitus akan menyebabkan terjadinya komplikasi. Komplikasi diawali dengan komplikasi akut yang akhirnya akan berkelanjutan menjadi komplikasi kronik (Waspadji, 2009)

### **2.4.1 Komplikasi Akut**

#### **1. Hipoglikemia**

Hipoglikemia adalah menurunnya kadar glukosa darah. Hipoglikemik terjadi pada lebih dari 90% dari mereka dengan diabetes tipe I dengan pengelolaan diabetes yang tidak baik. Hipoglikemia pada diabetes kadang-kadang disebut insulin shock atau reaksi insulin (Zeinder, 2012)

Pasien DM tipe 1 mungkin suatu saat menerima insulin dengan jumlah yang lebih banyak dari kadar yang dibutuhkan untuk mengatur kadar gula darah normal. Penatalaksanaan hipoglikemia adalah perlu segera diberikan karbohidrat baik oral ataupun intravena. Terkadang pasien dapat juga diberi glukagon, yakni hormon glikogenolisis untuk menaikkan kadar gula darah (Price & William, 2005)

#### **2. Ketoasidosis**

Ketoasidosis merupakan komplikasi serius dari diabetes mellitus. Ketoasidosis adalah penyebab umum untuk rawat inap, dan tingkat kematian rata-rata di seluruh Amerika Serikat adalah 7-9%. Asidosis diabetes berkembang bila

ada kekurangan mutlak atau relatif insulin, dan peningkatan hormon kontra-regulasi insulin seperti katekolamin, kortisol, glukagon, dan hormon pertumbuhan. Dengan kondisi tersebut, hati meningkatkan produksi glukosa, penurunan penggunaan glukosa di bagian perifer tubuh, peningkatan mobilisasi lemak, dan ketogenesis dirangsang (Zinder, 2012)

Peningkatan keton dalam plasma mengakibatkan ketosis. Peningkatan produksi keton meningkatkan beban hidrogen dan asidosis metabolik. Glukosuria dan ketonuria yang jelas juga dapat mengakibatkan diuresis osmotik dengan hasil akhir dehidrasi dan kehilangan elektrolit. Pasien dapat mengalami hipotensi dan mengalami syok. Keadaan ini dapat memicu terjadinya penurunan penggunaan oksigen oleh otak, sehingga pasien bisa saja koma dan meninggal (Price & William, 2005)

### **3. Hiperglikemia Hiperosmolar Koma nonketotik (HHNK)**

Komplikasi ini adalah komplikasi yang paling sering muncul pada pasien DM tipe 2 yang lebih tua. Komplikasi ini bukan karena defisiensi insulin bsolut, namun relatif, hiperglikemia muncul tanpa ketosis. Pasien dapat menjadi tidk sadar dan meinggal bila keadaaan ini tidak segera ditangani. Pengobatan untuk HHNK adalah rehidrasi, penggantian elektrolit, dan insulin regular (Price & Wilson,2005)

## **2.4.2 Komplikasi Kronik**

Komplikasi kronik terdiri dari komplikasi mikroangiopati maupun makroangiopati. Komplikasi makrovaskuler adalah komplikasi yang terjadi pada pembuluh darah jantung, pembuluh darah tepi, pembuluh darah otak. Komplikasi mikrovaskuler adalah komplikasi yang terjadi pada retinopati diabetik, nefropati, neuropati (Heidaria et al, 2010)

Pertumbuhan sel dan kematian sel yang tidak normal merupakan dasar terjadinya komplikasi kronik diabetes melitus. Perubahan dasar terutama terjadi pada endotel pembuluh darah, sel otot polos pembuluh darah maupun pada sel mesangial ginjal, semuanya menyebabkan perubahan pada pertumbuhan dan kesintasan sel, yang pada akhirnya akan menyebabkan komplikasi vaskuler diabetes (Waspadji, 2009).

### **1. Retinopati**

Price dan Wilson (2005) menyatakan bahwa ada hubungan yang sangat kuat antara hiperglikemia dengan insidens dan berkembangnya retinopati. Manifestasi dini retinopati berupa mikroaneurisma dari arteriola retina. Akibatnya perdarahan, neovaskularisasi, dan jaringan parut retina dapat menyebabkan kebutaan

### **2. Nefropati**

Manifestasi dini dari nefropati adalah adanya proteinuria dan hipertensi. Apabila kerusakan nefron terus berlanjut maka akan mengakibatkan insufisiensi ginjal dan uremia (Price & Wilson,2005)

### **3. Neuropati**

Pada jaringan saraf terjadi penimbunan sorbitol dan fruktosa serta penurunan kadar mioinositol yang menimbulkan neuropati. Kecepatan konduksi motorik akan berkurang pada tahap dini perjalanan neuropati. Selanjutnya timbul nyeri, parastesia, berkurangnya sensasi getar dan proprioseptik, dan gangguan motorik yang disertai hilangnya refleks-refleks tendon dalam, kelemahan otot dan atrofi. Neuropati dapat menyerang saraf perifer, saraf kranial, atau sistem saraf otonom (Price & William, 2005)

#### **2.5 Masalah Kaki dan Tungkai pada Diabetes**

Masalah khusus pada pasien diabetik adalah berkembangnya ulkus pada kaki dan tungkai bawah. Ulkus terutama terjadi karena distribusi tekanan abnormal sekunder karena neuropati diabetik. Kemungkinan lain ulkus diawali oleh pemakaian sepatu dengan ukuran yang tidak sesuai pada kaki pasien sehingga menimbulkan lepuh pada pasien dengan defisit sensori yang menghalangi pasien mengenali nyeri (Isselbacher et al, 2000)

Terjadinya masalah kaki diawali dengan adanya hiperglikemia pada penyandang DM yang menyebabkan kelainan neuropati, dan kelainan pada pembuluh darah. Neuropati, baik neuropati sensorik, motorik, maupun autonomik akan mengakibatkan berbagai perubahan pada kulit dan otot yang kemudian menyebabkan terjadinya perubahan distribusi tekanan pada telapak kaki dan selanjutnya akan mempermudah terjadinya ulkus. Adanya kerentanan terhadap

infeksi menyebabkan infeksi mudah merebak menjadi infeksi yang luas (Waspadji, 2009)

Ada tiga komplikasi diabetes yang turut meningkatkan risiko terjadinya infeksi kaki yakni: 1) Neuropati sensorik menyebabkan hilangnya perasaan nyeri dan sensibilitas tekanan, sedangkan neuropati otonom menimbulkan peningkatan kekeringan dan pembentukan fisura pada kulit; 2) penyakit vaskular perifer yang akan mengakibatkan buruknya sirkulasi darah pada ekstremitas bawah sehingga kesembuhan luka akan berlangsung lama dan dapat berkembang menjadi gangren; 3) penurunan daya imunitas yang disebabkan oleh hiperglikemia. Hiperglikemia akan mengganggu kemampuan leukosit untuk menghancurkan bakteri pada kaki (Smeltzer & Bare, 2002)

Isselbacher (2000) menyatakan bahwa neuropati pada pasien diabetes yakni pada saraf motorik, otonom, dan sensorik. Kerusakan saraf sensorik akan menyebabkan terjadinya penurunan kemampuan untuk merasakan cedera. Kerusakan saraf motorik akan menyebabkan terjadi kelainan bentuk pada kaki. Kelainan bentuk dapat berupa tonjolan pada sendi interpalangeal, ujung jari kaki dan tumit (Heitzman, 2010).

Keluhan sensorik yang muncul adalah rasa seperti terbakar, nyeri seperti tertusuk, rasa gatal, mati rasa, rasa tebal (hiperestesi). Keluhan motorik adalah keluhan yang disampaikan oleh pasien yakni kelemahan otot-otot yang berfungsi sebagai alat gerak aktif dari organ tubuh (Priyanto, 2005)

Neuropati otonom menyebabkan penurunan fungsi keringat dan kelenjar minyak. Akibatnya, kaki kehilangan kemampuan alami untuk melembabkan kulit sehingga menjadi kering dan semakin rentan terhadap dan perkembangan selanjutnya infeksi. Hilangnya sensasi sebagai bagian dari neuropati perifer memperparah pengembangan ulserasi. Trauma yang terjadi di lokasi yang terkena dampak neuropati, pasien sering kali tidak mampu mendeteksi adanya trauma tersebut. Akibatnya, banyak luka yang berkembang tanpa disadari dan semakin memperburuk terutama pada daerah yang secara terus menerus mengalami tekanan berulang dan gesekan (Clayton & Elasy, 2009)

## **2.6 Perawatan Kaki Pada Pasien DM**

Perawatan kaki merupakan upaya pencegahan primer terjadinya luka pada kaki diabetes. Perawatan kaki penderita diabetes mellitus yang teratur akan mencegah atau mengurangi terjadinya komplikasi kronik pada kaki. Kompleksitas permasalahan kaki diabetik seperti ulkus dan gangrene. Hal ini akan menyelamatkan pasien dari tindakan amputasi yang saat ini masih menjadi hal yang menakutkan bagi pasien DM mulai dari risiko terjadi amputasi dan kematian karena ulkus diabetes. Perawatan kaki memerlukan pendekatan terpadu dari berbagai disiplin ilmu berupa kolaborasi antara dokter, laboran, fisioterapis, ahli gizi, dan perawat. Perawatan kaki menjadi bagian dari pencegahan primer komplikasi kronik dari kaki (Tambunan, 2004)

### **2.6.1 Pemeriksaan kaki setiap hari**

Pemeriksaan kaki yang dilakukan setiap hari akan membantu mengurangi komplikasi di kaki seperti ulkus diabetes. Hal ini berhubungan dengan kemudahan pelaksanaannya karena bersifat mandiri dan tidak memerlukan peralatan khusus. Untuk mempermudah pasien dalam melakukan pemeriksaan kaki hanya dibutuhkan cermin untuk membantu melihat bagian bawah kaki, kecuali untuk pasien yang mengalami gangguan retinopati maka membutuhkan orang terdekat untuk membantu melakukannya (National institute of health, 2008). Setiap hari biasakan untuk memeriksa kaki dan mengamati perubahan warna, pembengkakan, luka, perdarahan, kulit melepuh, nyeri dan mati rasa (Wright & Ojo, 2012)

Memeriksa tanda kekeringan dan retak di kulit. Daerah ini membutuhkan perawatan khusus dengan lotion pelembab (*hand and body lotion*). Memeriksa kulit lembab, keriput (terutama antara jari-jari kaki), luka, lecet, kutil, kalus, kuku tumbuh ke dalam. Memeriksa apabila ada sensasi panas yang meningkat pada kulit (Bowering, 2001).

### **2.6.2 Mencuci dan Mengeringkan Kaki**

Cuci kaki setiap hari dengan sabun dan air hangat. Kaki beresiko terbakar akibat hilangnya sensasi, sehingga pasien DM harus terlebih dahulu memeriksa suhu air dengan lengan atau siku untuk menghindari sensasi terbakar pada kaki. Jangan merendam kaki terlalu lama karena kulit menjadi kering. Hal ini terjadi karena merendam kaki terlalu lama akan mengeluarkan pelembab alami yang dihasilkan kelenjar minyak pada kaki (Bowering, 2001).



Kaki harus tetap bersih, kering, dan lembut. Kaki tidak boleh direndam selama lebih dari 3 sampai 4 menit pada satu waktu. Lotion dapat digunakan pada puncak atau bawah kaki dan bukan antara jari-jari kaki. Bedak dapat ditaburkan antara jari kaki untuk membantu menjaga kulit kering. Jika pasien terjebak dalam hujan atau dalam keadaan lain yang menyebabkan kaki mereka basah, pembersihan menyeluruh harus dilakukan sesegera mungkin, diikuti oleh pemeriksaan kaki seperti yang dijelaskan sebelumnya (Heitzman, 2010)

### **2.6.3 Penggunaan Alas Kaki**

Heitzman (2010) menyatakan bahwa seorang pasien dengan diabetes harus diinstruksikan untuk tidak pernah pergi bertelanjang kaki, baik dalam atau di luar

Penggunaan alas kaki yang tepat akan sangat membantu dalam menurunkan risiko terjadinya ulkus kaki diabetes. Hal ini disebabkan karena tekanan dan gesekan pada kaki yang berlangsung secara terus menerus akan menyebabkan kerusakan jaringan pada kaki. Mengenakan kaus kaki dengan sepatu, kaus kaki harus terbuat dari bahan alami seperti katun atau wol. Bebas dari lipatan dan jahitan besar yang dapat menyebabkan lecet pada kaki pasien DM. Kaus kaki harus berukuran sesuai kaki pasien, jika terlalu ketat ini akan menyebabkan penyempitan di sela jari kaki. Kaus kaki dapat dipakai dari dalam ke luar untuk membantu mencegah jahitan menimbulkan gesekan pada jari-jari kaki pasien DM. Sepatu harus berukuran sesuai kaki pasien. Jika terlalu ketat ini akan menyebabkan penyempitan di sekitar sela jari kaki (Wright & Ojo, 2010).

Kaki harus diukur setiap membeli sepatu baru karena perubahan struktur. Kedua sepatu, kiri dan kanan, harus mencoba sebelum membeli. Jika ukuran kaki berbeda, selalu membeli untuk kaki yang lebih besar. Jari kaki yang sempit, tinggi tumit, sol keras, dan tali antara jari kaki (sandal jepit) harus dihindari. Sepatu harus nyaman dan harus sesuai dengan bentuk kaki serta terbuat dari bahan yang lembut materi. Sepatu harus diperiksa setiap hari untuk memeriksa lapisan robek, benda asing, dan daerah kasar. Sepatu harus dikeringkan di malam hari untuk mencegah penumpukan kelembaban, yang dapat menyebabkan iritasi kulit lebih lanjut (Heitzman, 2010)

#### **2.6.4 Penatalaksanaan Kutil dan kalus (Kapalan)**

Kutil dan kalus adalah lapisan tebal kulit yang disebabkan karena terlalu banyak gesekan atau tekanan di tempat yang sama. Kutil dan kalus bisa berkembang menjadi infeksi. (*National Institute of Diabetes and Kidney Disease*, 2008).

Kalus mengindikasikan perlunya memakai sepatu dengan ukuran yang sesuai dengan tekanan yang minimal. Banyak pasien membeli sepatu dengan ukuran yang sama tahun demi tahun, meskipun kaki mereka berubah. Hal ini berisiko untuk memperparah keadaan kalus. Kalus akan semakin menebal, pecah, dan berubah menjadi ulkus jika tidak ditangani oleh seorang profesional kesehatan. Pasien harus diinstruksikan untuk tidak pernah memangkas kalus mereka sendiri (Heitzman, 2010)

### **2.6.5 Menggunting Kuku**

Menggunting kuku kaki lurus mengikuti bentuk normal jari kaki, tidak terlalu pendek atau terlalu dekat dengan kulit, kemudian kikir agar kuku tidak tajam. Bila penglihatan kurang sebaiknya meminta pertolongan orang lain untuk menggunting kuku atau mengikir kuku setiap dua hari sekali. Bila kuku kaki keras sulit untuk dipotong, rendam kaki dengan air hangat kuku ( $37^{\circ}\text{C}$ ) selama  $\pm 4$  menit, bersihkan dengan sikat kuku, sabun dan air bersih. Bersihkan kuku setiap hari pada waktu mandi dan berikan klem pelembab pada kuku (Tambunan, 2004)

### **2.6.6 Senam Kaki**

Senam kaki dapat membantu memperbaiki sirkulasi darah dan memperkuat otot-otot kecil dan mencegah terjadinya kelainan bentuk kaki (*deformitas*). Latihan senam kaki dapat dilakukan dengan posisi berdiri, duduk dan tidur, dengan cara menggerakkan kaki dan sendi-sendi kaki misalnya berdiri dengan kedua tumit diangkat, mengangkat kaki dan menurunkan kaki. Gerakan dapat berupa gerakan menekuk, meluruskan, mengangkat, memutar keluar atau kedalam dan mencengkram pada jari – jari kaki. Latihan dilakukan sesering mungkin dan teratur terutama pada saat kaki terasa dingin (Tambunan, 2002)

Konsensus Pengendalian dan Pencegahan Diabetes Mellitus di Indonesia 2011 yang dilakukan oleh PERKENI, merumuskan bahwa elemen yang harus diperhatikan dalam melakukan perawatan kaki adalah : 1) Tidak boleh berjalan tanpa alas kaki, termasuk di pasir dan di air; 2) Periksa kaki setiap hari, dan dilaporkan pada dokter apabila kulit terkelupas, kemerahan, atau luka; 3) Periksa

alas kaki dari benda asing sebelum memakainya; 4) Selalu menjaga kaki dalam keadaan bersih, tidak basah, dan mengoleskan krim pelembab ke kulit yang kering; 5) Potong kuku secara teratur; 6) Keringkan kaki, sela-sela jari kaki teratur setelah dari kamar mandi; 7) Gunakan kaos kaki dari bahan katun yang tidak menyebabkan lipatan pada ujung-ujung jari kaki; 8) Kalau ada kalus atau mata ikan, tipiskan secara teratur; 9) Jika sudah ada kelainan bentuk kaki, gunakan alas kaki yang dibuat khusus Sepatu tidak boleh terlalu sempit atau longgar, jangan gunakan hak tinggi; 10) Jangan gunakan bantal atau botol berisi air panas/batu untuk kaki.