

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Tinjauan Pustaka

1. Diabetes Melitus

a. Definisi

Diabetes mellitus merupakan sekelompok penyakit metabolik yang ditandai dengan hiperglikemia akibat kerusakan pada sekresi insulin, kerja insulin atau keduanya. Hiperglikemia yang terjadi secara kronis pada diabetes mellitus berhubungan dengan kerusakan jangka panjang, disfungsi dan kegagalan beberapa organ tubuh terutama mata, ginjal, saraf, pembuluh darah dan jantung (ADA, 2010). Keadaan ini dapat ditandai dengan adanya peningkatan kadar glukosa dalam darah secara signifikan yang berakibat pada dehidrasi, kerusakan jaringan, kehilangan protein tubuh dan peningkatan penggunaan lemak. Hal ini terjadi karena diabetes yang tidak terkontrol akan mengakibatkan ketidakmampuan tubuh dalam membawa glukosa ke dalam lemak dan sel otot, akibatnya sel menjadi lapar dan terjadi pemecahan lemak dan protein tubuh untuk menghasilkan energi (Guyton & Hall, 2007).

Glukosa diangkut melalui aliran darah ke dalam sel-sel dengan bantuan insulin dengan cara berikatan dengan reseptor

pada permukaan sel yang membutuhkan insulin untuk metabolisme glukosa. Insulin merupakan satu-satunya hormon yang dihasilkan oleh sel beta pankreas yang mempunyai efek langsung terhadap penurunan glukosa dalam darah. Sekresi insulin diatur melalui kadar glukosa darah, insulin akan meningkat ketika kadar glukosa darah meningkat, menurun ketika kadar glukosa darah menurun. Proses ini tidak terjadi pada penderita diabetes sehingga pada penderita diabetes terjadi intoleransi glukosa dan tidak mampu memindahkan glukosa dari plasma darah sehingga terjadi hiperglikemi.

b. Klasifikasi Diabetes Melitus

Menurut ADA (2010), secara garis besar diabetes terbagi dalam dua kategori yaitu DM tipe 1 dan DM tipe 2 serta klasifikasi lain yang berdasarkan pada proses etiopatogenetik yang menyebabkan hiperglikemia. Berdasarkan etiologi DM diklasifikasikan menjadi empat, yaitu DM tipe 1, DM tipe 2, DM tipe spesifik dan DM karena kehamilan (Gestasional). Lebih jelasnya berikut ini tabel klasifikasi diabetes melitus berdasarkan etiologinya.

Tabel 1. Klasifikasi Diabetes Melitus berdasarkan Etiologi

Tipe	Sub Tipe	Etiologi Intoleransi Glukosa
Tipe 1	<i>Kerusakan sel β, menyebabkan defisiensi insulin secara absolut</i> a. Autoimun b. Idiopatik	Autoimun merusak sel β Tidak diketahui penyebabnya
Tipe 2	Mempunya rentang dari predominan resistensi insulin dengan defisiensi insulin relative, sampai kerisakan sekresi predominan dengan resistensi insulin.	
Tipe spesifik lain	a. Kerusakan genetic fungsi sel β b. Kelainan genetik kerja insulin c. Penyakit eksokrin pancreas, contoh: pancreatitis, trauma, neoplasma d. Endokrinopati, contoh: akromegali, Cushing Syndrome, Hyperthyroidism e. Dicituskan oleh obat atau bahan kimia, contoh: Pentamidine, Glukokortikoid, Hormon tiroid f. Infeksi, contoh: rubella congenital, Citomegalovirus g. Diabetes yang dimediasi oleh imun, contoh: Stiff man Syndrome, antibody antireseptor insulin h. Syndrome genetik lain yang berhubungan dengan diabetes, contoh: Down Syndrome, Klinefelter Syndrome	Kerusakan sel β yang diikuti oleh respon autoimun Gangguan toleransi glukosa yang berkaitan dengan abnormalitas kromosom
Gestasio nal diabetes mellitus	Terdapat berbagai tingkatan intoleransi glukosa selama kehamilan	

Sumber: ADA (2010) yang sudah dimodifikasi oleh peneliti

c. **Komplikasi**

Komplikasi pada diabetes melitus dibagi menjadi dua yaitu komplikasi metabolik akut dan komplikasi kronik. Komplikasi akut disebabkan oleh perubahan yang relative akut dari konsentrasi kadar glukosa plasma. Komplikasi metabolik yang paling serius pada DM tipe 1 adalah diabetik ketoasidosis (DKA). Sedangkan komplikasi yang sering terjadi pada DM tipe 2 adalah hiperglikemia, hiperosmolar, koma non ketotik (HHNK). Hiperglikemi menyebabkan hiperosmolaritas, diuresis osmotik dan terjadi dehidrasi berat. Pasien bisa mengalami kondisi tidak sadar dan dapat berakhir dengan kematian bila keadaan ini tidak segera ditangani. Komplikasi lain yang sering terjadi pada diabetes adalah hipoglikemia sebagai akibat syok insulin yang disebabkan oleh pemberian insulin yang berlebih (Price dan Wilson, 2006).

Efek merugikan dari hiperglikemi yang terjadi secara kronis memberikan pengaruh terhadap terjadinya komplikasi kronik melalui adanya perubahan pada system vaskuler, baik yang berupa pertumbuhan sel dan juga kematian sel yang tidak normal yang terjadi pada endotel pembuluh darah, sel otot polos pembuluh darah maupun pada sel mesangial ginjal. Hal tersebut

yang menyebabkan perubahan pada pertumbuhan dan kesintasan sel yang kemudian menyebabkan komplikasi vaskuler diabetes (Sudoyo *et al*, 2010). Komplikasi kronik dibagi menjadi dua, yaitu komplikasi makrovaskuler (penyakit arteri koroner, penyakit arteri perifer dan stroke), dan komplikasi mikrovaskuler nefropati diabetik yang bisa berakhir dengan gagal ginjal, neuropati diabetik yang berakhir dengan ulkus kaki dan retinopati diabetik yang dapat berakhir dengan kebutaan (Fowler, 2008).

d. Neuropathy diabetikum

1) Definisi dan patofisiologi

Neuropati diabetik menurut ADA (2009), adalah adanya gejala-gejala dan atau tanda-tanda disfungsi saraf perifer pada penderita diabetes setelah pengecualian penyebab lain. Perkembangan neuropati terjadi seiring dengan lamanya menderita diabetes dan kecenderungan lain untuk terjadinya neuropati seperti hiperglikemi yang tidak terkontrol, hipertensi, kebiasaan merokok, penyakit kardiovaskuler.

Penyebab neuropati diabetik ini adanya disfungsi saraf perifer belum diketahui secara jelas penyebabnya tetapi kemungkinan bisa disebabkan dan atau terkait dengan

akumulasi poliol, kerusakan AGEs dan stress oksidatif. Dari ketiga hal tersebut mekanisme yang paling umum untuk terjadinya neuropati adalah jalur poliol (ADA, 2009).

Kondisi hiperglikemia yang lama menyebabkan peningkatan aksi enzim reduktase aldosa dan sorbitol dehidrogenase. Hal ini menyebabkan meningkatnya glukosa intraseluler untuk sorbitol dan fruktosa, akumulasi produk gula tersebut menyebabkan penurunan sintesis mioinositol, perubahan sintesis myelin dan menurunnya aktivitas Na-K ATPase dan hiperosmolaritas kronis sehingga menyebabkan edema saraf dan terganggu fungsinya. Kadar gula darah yang tidak teregulasi menyebabkan meningkatnya kadar *advanced glycosylated end products* (AGEs) yang terlihat pada molekul kolagen mengeraskan ruangan-ruangan yang sempit pada ekstremitas superior dan inferior, mengubah fungsi selular dan juga menyebabkan sejumlah gangguan seperti pembentukan thrombus, dan vasokonstriksi pembuluh darah. Kombinasi antara pembengkakan saraf yang disebabkan berbagai mekanisme dan penyempitan kompartemen karena glikosilasi kolagen menyebabkan double crush syndrome dimana dapat

menimbulkan kelainan fungsi saraf motorik, sensorik dan autonomic (ADA, 2009; Zychowska *et al.* 2013).

2) Klasifikasi neuropati diabetik

Neuropati merupakan kelainan yang heterogen sehingga ditemukan berbagai macam klasifikasi. Secara umum neuropati tergantung pada perjalanan penyakit atau lama menderita diabetes dan jenis serabut saraf yang terkena. Menurut perjalanan penyakitnya neuropati diabetik dibagi menjadi:

- a) Neuropati fungsional/subklinis yaitu gejala yang muncul sebagai akibat kerusakan structural serabut saraf dimana pada fase ini masih ada komponen yang reversible
- b) Kematian neuron tingkat lanjut yaitu terjadi penurunan kepadatan serabut saraf akibat kematian neuron, pada fase ini sudah irreversible.

Kerusakan saraf umumnya dimulai dari distal menuju ke proksimal sedangkan proses perbaikan mulai dari proksimal ke bagian distal sehingga lesi distal paling banyak ditemukan seperti polineuropati distal. Sedangkan menurut jenis serabut saraf perifer yang terkena lesi meliputi:

- a) Neuropati motorik, neuropati ini menyebabkan kelemahan otot, atropi dan paresis sehingga dapat menyebabkan

perubahan bentuk kaki seperti bunion yaitu benjolan yang terdapat pada sisi terluar ibu jari kaki, ibu jari kaki terdorong dan menjadi miring ke satu sisi mendekati jari telunjuk kaki, bentuk kaki hammertoes, terbatasnya pergerakan sendi kaki dan lain-lain. Gejala lain nyeri kram dan fasikulasi (otot tidak terkendali berkedut dibawah kulit) dan penurunan refleks. Neuropati motorik ini menyebabkan tekanan plantar abnormal sehingga rentan untuk terjadi ulserasi yang akhirnya bisa berakibat terjadinya ulkus kaki (Alexadio *et al*, 2012).

b) Neuropati sensorik

Neuropati sensorik menyebabkan hilangnya sensasi terhadap perlindungan dari rasa sakit, tekanan dan panas. Gejala lain yang muncul dari neuropati ini adanya parestesia (rasa seperti terbakar, panas, atau ditusuk-tusuk yang terjadi tanpa stimulus dari luar, adanya rasa kesemutan/mati rasa dan baal atau perasaan tebal) dan hiperestesia (ketajaman abnormal, kepekaan terhadap sentuhan nyeri atau rangsangan sensorik lainnya. Untuk menguji neuropati sensorik untuk mengetahui apakah penderita masih memiliki sensasi protektif yang dianjurkan adalah menggunakan uji monofilament

5.07/10 g Semmes-Weinstein. Pemeriksaan menunjukkan abnormal jika penderita tidak dapat merasakan sentuhan monofilament ketika ditekankan pada kaki dengan tekanan cukup sampai monofilament bengkok (Woo, Santos, Gamba, 2013)

c) Neuropati otonom

Neuropati otonom menyebabkan vasodilatasi dan penurunan kemampuan berkeringat sehingga kulit mengalami kemampuan penurunan untuk melembabkan dan akhirnya menjadi kering, mengkilap dan pecah-pecah yang mengakibatkan hilangnya integritas kulit yang mengakibatkan kulit rentan untuk terjadi infeksi.

d) Neuropati perifer merupakan factor resiko utama terjadinya ulkus kaki dabetik karena pasien yang mengalami neuropati perifer tidak menyadari atau mengetahui adanya trauma dan cedera yang dialaminya. Kebanyakan penderita tidak mampu mendeteksi adanya benda asing dalam sepatu yang dapat mengakibatkan perlukaan pada kaki dan penderita tidak mengetahui sepatu yang dipakai cocok atau tidak sehingga bisa sebagai pemicu terjadinya trauma pada kaki (Gayle et al, 2012).

e) Selain neuropati perifer yang menyebabkan adanya ulkus hal ini juga bisa diperparah dengan adanya penyakit vaskuler perifer yang menghambat penyembuhan ulkus kaki diabetik. Cara mendeteksinya adalah dengan melakukan palpasi pada denyut nadi bilateral di dorsalis pedis dan tibialis posterior untuk menilai sirkulasi darah di bagian kaki. Tanda dan gejala lain yang muncul pada gangguan vaskuler perifer adalah hilangnya rambut pada jari kaki, sianosis jari kaki, kaki terasa dingin dan pucat serta kedua kaki pucat pada saat kaki diangkat setinggi jantung selama 1-2 menit.

Penilaian derajat neuropati dapat dilakukan dengan menggunakan *Neuropathy Symptom Score* (NSS) yaitu penilaian gejala klinis sensorik maupun motorik dengan menggunakan kuisioner berupa daftar pertanyaan yang terstandar yang dapat dilakukan dalam beberapa menit. Metode penilaian NSS dengan mengamati gejala negative neuropati yang berupa rasa terbakar, tebal, kesemutan, rasa lemah dan gejala positif berupa keluhan nyeri dan kram.

e. Ulkus kaki Diabetik

Ulkus kaki diabetik adalah luka pada kaki yang berkaitan dengan adanya neuropati atau penyakit arteri perifer pada bagian

ekstrimitas bawah yang terjadi pada pasien dengan diabetes melitus (Alexiadou *et al*, 2012). Hal senada juga disampaikan oleh Forlee (2010), yaitu sekelompok sindrom dari neuropati, iskemia dan infeksi yang menyebabkan terjadinya kerusakan jaringan pada bagian kaki bawah yang dapat meningkatkan morbiditas dan kemungkinan amputasi. Menurut Hariani dan Perdanakusuma (2008) ulkus kaki diabetik adalah luka terbuka pada lapisan kulit sampai ke bagian dalam dermis yang biasa terjadi pada telapak kaki pada penderita diabetes.

Faktor resiko yang signifikan untuk terjadinya ulkus pada kaki penderita diabetes adalah neuropati diabetik, penyakit arteri perifer dan trauma pada kaki (Alexiadou *et al*, 2012). Neuropati diabetik disebabkan oleh adanya hiperglikemia yang mengakibatkan adanya akumulasi sorbitol dan fruktosa dalam sel saraf, dimana akumulasi sorbitol ini akan menyebabkan keadaan hipertonic intraseluler yang akan menyebabkan terjadinya edema saraf. Peningkatan sintesis sorbitol ini juga akan mengakibatkan penurunan produksi sel saraf myo-inositol yang diperlukan untuk konduksi saraf secara normal, juga akan mengakibatkan penurunan persediaan dinukleotida fosfat adenine nocotinamide yang merupakan kofaktor dalam metabolisme

oksidatif dan produksi oksida nitrat. Hal ini akan mengakibatkan stress oksidatif, vasokonstriksi, dan aliran darah ke saraf menurun (Forlee, 2010).

Neuropati diabetik akan mempengaruhi komponen sistem saraf sensorik, motorik dan otonom. Gejala sensorik walaupun masing-masing pasien berbeda-beda namun gejala yang sering dirasakan adalah mati rasa, *parestesia*, *hyperaesthesia*, kesemutan, nyeri yang dimulai pada ujung-ujung jari kaki dan telapak kaki. Mati rasa atau penurunan sensasi merupakan salah satu factor resiko terkuat untuk terjadinya ulkus, karena pasien tidak mampu mengetahui adanya trauma atau ketidaknyamanan sehingga sering diketahui sudah terjadi luka yang terinfeksi. Jika hiperglikemia berkepanjangan gejala ini akan semakin berkembang hingga seluruh kaki, pergelangan kaki dan area tulang kering (Forlee, 2010).

2. Pendidikan Kesehatan

a. Definisi dan tujuan pendidikan kesehatan

Pendidikan kesehatan merupakan suatu proses perubahan pada diri seseorang yang berhubungan dengan tujuan kesehatan baik perorangan maupun pada masyarakat (Mubarok, 2006). Sedangkan menurut Notoatmodjo (2003), pendidikan kesehatan

adalah proses untuk meningkatkan kemampuan masyarakat dalam memelihara dan meningkatkan kesehatan. Sedangkan dalam keperawatan pendidikan kesehatan merupakan suatu bentuk intervensi keperawatan secara mandiri untuk membantu klien baik individu, kelompok maupun masyarakat dalam mengatasi masalah kesehatan dan meningkatkan kesehatan melalui kegiatan pembelajaran untuk meningkatkan pengetahuan, sikap dan praktek yang didalamnya perawat menampilkan perannya sebagai pendidik. Hal ini sesuai dengan yang disebutkan WHO (2012), pendidikan kesehatan adalah proses membuat seseorang mampu meningkatkan dan memperbaiki kesehatan mereka.

Tujuan pendidikan kesehatan adalah untuk meningkatkan status kesehatan dan mencegah timbulnya penyakit, mempertahankan derajat kesehatan yang sudah ada, memaksimalkan fungsi dan peran individu selama sakit, serta membantu individu dan keluarga untuk mengatasi masalah kesehatan. Secara umum tujuan pendidikan kesehatan adalah mengubah perilaku individu atau masyarakat dibidang kesehatan. Tujuan tersebut meliputi antara lain, menjadikan kesehatan menjadi sesuatu yang bernilai dimasyarakat, membantu individu maupun kelompok agar mampu secara mandiri melakukan kegiatan untuk mencapai tujuan hidup sehat, serta mendorong

pengembangan dan penggunaan secara tepat sarana pelayanan kesehatan yang ada (WHO dalam Notoatmodjo, 2003)

b. Metode pendidikan kesehatan

Metode pendidikan merupakan salah satu unsur input yang berpengaruh pada tahap pelaksanaan pendidikan kesehatan, dimana pendidikan kesehatan mempunyai beberapa unsur, yaitu input adalah sasaran pendidikan (individu, kelompok, masyarakat) dan pendidik (pelaku pendidik), dan proses (upaya yang dilakukan dan output (Notoatmodjo, 2003). Metode pendidikan kesehatan meliputi:

1) Metode pendidikan individu (perseorangan)

a) Bimbingan dan penyuluhan

Cara ini memungkinkan kontak langsung antara pendidik dengan individu lebih intensif sehingga pendidik bisa menyelesaikan masalah klien.

b) Interview (wawancara)

Metode ini bertujuan untuk menggali informasi dari klien mengenai perilaku klien

2) Metode pendidikan kelompok

a) Metode ceramah

ceramah adalah pidato yang disampaikan oleh seseorang pembicara didepan sekelompok pengunjung, pada metode

ini mempunyai beberapa keunggulan antara lain, dapat digunakan pada orang dewasa, penggunaan waktu efisien, dapat dipakai pada kelompok besar dan tidak terlalu banyak melibatkan alat bantu pengajaran.

b) Metode diskusi kelompok

Diskusi kelompok adalah pembicaraan yang direncanakan atau dipersiapkan diantara tiga orang atau lebih tentang topic tertentu dengan seorang pimpinan. Keunggulan metode ini antara lain, memberikan kemungkinan untuk saling mengemukakan pendapat dapat memperluas pandangan atau wawasan.

c) Metode panel

Panel adalah pembicaraan yang sudah direncanakan didepan pengunjung tentang sebuah topik dan diperlukan tiga panelis atau lebih serta diperlukan seorang pimpinan. Keunggulan metode ini dapat membangkitkan pemikiran dan mendorong para anggota untuk melakukan analisis.

d) Metode bermain peran

bermain peran adalah memainkan suatu peran, kemudian mereka memperagakan, misalnya bagaimana

interaksi/komunikasi, dapat dilakukan oleh dua orang atau lebih untuk dipakai sebagai bahan analisa oleh kelompok. Keunggulan dapat dipakai pada kelompok kecil dan membantu anggota kelompok menganalisa situasi atau masalah.

e) Metode demonstrasi

adalah metode pembelajaran yang mengerjakan suatu prosedur atau tugas cara menggunakan alat, cara ra berinteraksi. Demonstrasi dapat dilakukan secara langsung atau menggunakan media, seperti video.Keunggulan metode ini proses pembelajaran lebih jelas dan konkret, lebih mudah memahami suatu pembelajaran yang menggunakan prosedur.

c. Macam-macam alat peraga dalam pendidikan kesehatan

Alat peraga merupakan alat bantu dalam melakukan pendidikan kesehatan yang digunakan oleh pendidik dalam menyampaikan bahan pendidikan (Notoatmodjo, 2007). Ada beberapa alat peraga yang dapat digunakan dalam melakukan pendidikan kesehatan:

1) Alat bantu lihat (*visual aids*)

Membantu dalam menstimulasi indera mata (penglihatan) pada waktu terjadinya proses pendidikan, misal slide, gambar peta, bola dunia dan lain-lain.

2) Alat bantu dengar (*audio aids*)

Membantu dalam menstimulasi indera pendengar pada waktu proses penyampaian bahan pendidikan, missal radio, piring hitam dan lain-lain.

3) Alat bantu lihat dengar (*audio visual aids*)

Membantu menstimulasi indera penglihatan dan pendengaran pada waktu proses bahan pendidikan, misalnya televisi.

d. Media pendidikan kesehatan

Menurut Notoatmodjo (2007), media pendidikan kesehatan merupakan alat bantu pendidikan yang disampaikan dengan tujuan mempermudah penerimaan pesan-pesan kesehatan, meliputi:

1) Media cetak

a) *Booklet*, adalah media untuk menyampaikan pesan kesehatan dalam bentuk buku, baik berupa tulisan maupun gambar.

b) *leaflet*, adalah media untuk menyampaikan pesan kesehatan melalui lembaran lipat. Isi informasi dalam bentuk kalimat maupun gambar atau kombinasi.

c) *Flayer* (selebaran), adalah media untuk menyampaikan pesan kesehatan *melalui* lembaran tetapi tidak dilipat

- d) *Flipchart* (lembar balik), adalah media untuk menyampaikan pesan kesehatan dalam bentuk lembar balik.
 - e) *Rubrikatau* tulisan pada surat kabar atau majalah yang membahas suatu masalah kesehatan atau hal-hal yang berkaitan dengan masalah kesehatan
 - f) *Poster* adalah media cetak yang berisi pesan atau informasi kesehatan yang biasanya ditempel di tembo-tembok dan di tempat-tempat umum
- 2) Media elektronik
- Televisi, radio, tape, slide, film strip
- 3) Media papan (*billboard*)
- Dipasang di tempat-tempat umum yang dapat diisi dengan pesan-pesan dan informasi-informasi tentang kesehatan.

3. Pendidikan Kesehatan pada Diabetes Melitus

Pendidikan kesehatan bagi penderita diabetes melitus adalah element penting dalam sistem perawatan untuk semua penderita diabetes mellitus. Hal ini dibutuhkan untuk meningkatkan pengetahuan dan meningkatkan kemandirian penderita dalam mengelola dirinya dalam menjalani proses kehidupannya (AADE, 2012). Pendidikan dan manajemen diri bagi penderita diabetes yaitu proses yang berkelanjutan dalam memfasilitasi pengetahuan,

ketrampilan, serta kemampuan lain yang diperlukan dalam kaitannya dengan kemampuan perawatan diri pada penderita diabetes mellitus (Funnel *et al*, 2009).

Tujuan pendidikan kesehatan pada penderita diabetes mellitus yaitu, mengendalikan dan mencegah komplikasi akut dan mengurangi resiko jangka panjang, mampu mengambil keputusan, meningkatkan kemampuan dan perilaku untuk melakukan perawatan secara mandiri sehingga produktivitas penderita dan keluarga meningkat, serta mampu memecahkan masalah dan bekerja sama secara aktif dengan tim kesehatan untuk meningkatkan hasil klinis, status kesehatan dan kualitas hidup (ADA,2012). Pendidikan kesehatan tentang perawatan kaki pada penderita diabetes mellitus menurut Iraj, *et. al* (2013), meliputi :

a. Inspeksi kaki harian

Memeriksa kaki terutama sela-sela jari kaki dan bagian bawah kaki terhadap adanya kulit kering, pecah-pecah, kemerahan, callus, edema, iritasi kulit, kuku tumbuh ke dalam, adanya kutu air dan perubahan bentuk kaki atau jari kaki. Bila mengalami kesulitan untuk memeriksa bagian bawah dari kaki bisa menggunakan cermin tangan atau minta bantuan orang lain untuk

memeriksa. Pemeriksaan kaki ini juga dilakukan segera setelah melepas sepatu dan kaos kaki.

- b. Mencuci kaki minimal sehari sekali dengan suhu air yang digunakan kurang dari 37°C, untuk memperkirakan suhu air menggunakan siku atau lengan bagian bawah. Hal ini untuk mencegah terjadinya luka bakar karena adanya gejala neuropati pada pasien diabetes mellitus. Saat mencuci kaki bisa menggunakan sabun yang lembut dan ringan dan tidak dianjurkan merendam kaki karena dapat menyebabkan kulit menjadi kering.
- c. Selalu mengeringkan kaki setelah dicuci secara perlahan – lahan dengan kain yang lembut terutama disela-sela jari kaki.
- d. Memberikan pelembab pada kaki terutama punggung dan telapak kaki untuk mencegah kulit kering dan pecah-pecah namun tidak dianjurkan pemakaian pelembab diantara sela-sela jari kaki.
- e. Semua pasien diabetes mellitus terutama yang sudah mengalami neuropati harus memakai alas kaki baik di dalam rumah maupun di luar rumah. Pasien dengan gejala neuropati dianjurkan untuk memakai alas kaki yang tertutup pada bagian depan untuk mencegah trauma minor pada jari kaki bagian depan.

- f. Sebelum memakai sepatu dan kaos kaki mengecek terlebih dahulu bagian dalam dari sepatu dan kaos kaki terhadap adanya benda asing dalam sepatu yang dapat menyebabkan trauma pada kaki.
- g. Memotong kuku secara lurus tidak melengkung
- h. Menjaga kebugaran kaki setiap hari dengan cara menggerakkan kaki ke atas dan ke bawah sebanyak 10 x, menggerakkan pergelangan kaki ke atas dan ke bawah sebanyak 10 x, menggerakkan telapak kaki dengan cara meletakkan tumit di lantai dan angkat telapak kaki kemudian putar searah jarum jam sebanyak 10 x, dan menggerakkan tumit dengan cara meletakkan telapak kaki dilantai dan angkat tumit kemudian putar searah jarum jam sebanyak 10 x.

4. Kemandirian

Menurut Steinberg (1999) kemandirian adalah kemampuan individu untuk bertingkah laku secara mandiri, merasakan sesuatu dan mengambil keputusan berdasarkan kehendaknya sendiri. Mandiri merupakan salah satu ciri utama kepribadian yang dimiliki oleh seseorang yang telah dewasa dan matang. Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia mandiri merupakan keadaan seseorang yang telah mampu berdiri sendiri serta tidak tergantung pada orang lain. Jadi kemandirian merupakan salah satu indikator kedewasaan seseorang

yang ditandai dengan kemampuannya dalam melakukan segala sesuatu secara mandiri tanpa harus tergantung kepada orang lain.

Untuk meningkatkan kemandirian pada penderita diabetes dapat dilakukan dengan adanya upaya peningkatan pengetahuan dengan cara memberikan pendidikan, dinyatakan bahwa efek pendidikan pada penderita diabetes selain meningkatkan pengetahuan juga dapat mengubah perilaku seorang penderita diabetes mellitus untuk dapat meningkatkan kontrol glikemik dan control metabolic secara mandiri (Norris *et al*, 2002). Dimana control glikemik merupakan predictor penting dari terjadinya berbagai komplikasi kronik diabetes diantaranya terjadinya ulkus kaki diabetik. Dalam penelitian yang lain juga disebutkan bahwa program pendidikan memberikan perbaikan dalam pengetahuan dan perilaku manajemen diri dalam mengelola penyakit diabetes (Atak *et al*, 2008).

Ada tiga aspek kemandirian:

a. Kemandirian emosi (*emotional autonomy*)

Kemampuan seseorang untuk melepaskan diri dari ketergantungan terhadap orang lain dalam pemenuhan kebutuhan dasarnya.

b. Kemandirian bertindak (*behavioral autonomy*)

Kemampuan seseorang untuk melakukan aktivitas sebagai manifestasi dari fungsi kebebasan, menyangkut peraturan-

peraturan yang wajar mengenai perilaku dan pengambilan keputusan dalam pengelolaan dirinya. Peningkatan kemandirian bertindak ini dapat terjadi dengan adanya dukungan dari perkembangan kognitif sehingga akan semakin berkembang, mampu memandang ke depan dan memperhitungkan resiko-resiko dan kemungkinan hasil dari alternatif pilihannya.

c. Kemandirian nilai (*value autonomy*)

Kebebasan untuk memaknai seperangkat prinsip tentang benar dan salah yang wajib dan hak, yang penting dan tidak penting dalam memandang sesuatu dilihat dari sisi nilai. Sebagian besar perkembangan kemandirian nilai dapat ditelusuri pada karakteristik perubahan kognitif. Hal ini seiring dengan meningkatnya daya rasional dan semakin berkembangnya kemampuan hipotesis individu

5. *Self Care Orem*

Fokus utama dari model keperawatan konseptual Orem adalah kemampuan seseorang untuk merawat dirinya sendiri secara mandiri sehingga tercapai kemampuan untuk mempertahankan kesehatan dan kesejahteraan. Model ini dapat sebagai landasan bagi perawat dalam memandirikan klien sesuai tingkat

ketergantungan nya dan tidak menempatkan klien pada posisi ketergantungan.

Konsep *self care* menurut Orem adalah praktek atau kegiatan individu untuk berinisiatif dalam membentuk perilaku mereka dalam memelihara kehidupan, kesehatan, dan kesejahteraan. Jika *self care* dibentuk dengan efektif maka akan membantu membentuk integritas struktur dan fungsi individu yang erat kaitannya dengan perkembangan manusia sehingga kejadian yang dapat berpengaruh buruk terhadap perkembangan kesehatan dapat dicegah. Orem mengembangkan tiga teori yang saling berhubungan yaitu teori “*self care deficit*”, teori *self care* dan teori *nursing system*. Ketiga teori tersebut berfokus pada peran manusia menyeimbangkan kehidupan, kesehatan dan kesejahteraan dengan merawat diri mereka sendiri.

a. Teori *self care*

Self care adalah performen atau praktek kegiatan idividu untuk berinisiatif berdasar keinginan individu dan membentuk perilaku dan dilaksanakan dalam memelihara dan mempertahankan kehidupan, kesehatan, dan kesejahteraan. Termasuk dalam teori *self care* disini adalah *selfcare*, *self care agency*, *therapeutic self care demand* dan *self care requisites*.

- 1) *Self care* adalah tindakan yang matang dan mematangkan orang lain yang mempunyai potensi untuk berkembang atau mengembangkan kemampuan yang dimiliki agar dapat digunakan secara tepat, nyata dan valid untuk mempertahankan fungsi dan berkembang dengan stabil dalam perubahan lingkungan. *Self care* digunakan untuk mengontrol atau faktor internal dan eksternal yang mempengaruhi aktivitas seseorang untuk menjalankan fungsinya dan berproses untuk menuju kesejahteraan.
- 2) *Self care agency* adalah kekuatan individu yang berhubungan kemampuan yang diperoleh seseorang untuk mengetahui dan memenuhi kebutuhan serta *mengatur* fungsi manusia dalam perkembangannya untuk perawatan mandiri serta kemampuan manusia untuk terlibat dalam perawatan dirinya dengan melihat usia, perkembangan, pengalaman hidup, sosial budaya, orientasi kesehatan, dan sumber daya yang tersedia.
- 3) *Therapeutic self care demand*, tuntutan perawatan diri harus *seimbang* dengan kemampuan untuk memenuhi kebutuhan tersebut, sehingga perlu dilakukan upaya-upaya dengan cara menggunakan metode-metode untuk mengembalikan kemampuan tersebut.

- 4) *Self care requisites*, adalah tindakan yang digunakan dan dibutuhkan untuk *menjaga* kegiatan *self care*, dalam konsep *self care requisites* dibagi menjadi tiga bagian, yaitu:
- a) *universal self care requiaites*, yaitu kebutuhan yang dibutuhkan oleh semua manusia dalam siklus hiduonya seperti kebutuhan fisiologis dan psikososial termasuk kebutuhan udara, air, makanan, eliminasi, aktivitas, istirahat, social dan pencegahan bahaya.
 - b) *developmental self care requisites*, adalah kebutuhan yang berhubungan dengan tumbuh kembang manusia sepanjang perjalanan kehidupan yang mendukung proses kehidupan dan perkembangan dimana manusia berproses menuju tingkat yang lebih tinggi dan menjadi matang.
 - c) *health deviation self care requisites*, adalah kebutuhan yang berhubungan dengan kerusakan struktur manusia, struktur norma, penyimpangan fungsi atau peran, diagnose medis dan penatalaksanaannya serta integritas yang dapat mengganggu kemampuan seseorang untuk melakukan self care.

b. Teori self care deficit

Inti dari teori ini menggambarkan manusia sebagai penerima perawatan yang tidak mampu memenuhi perawtan dirinya dan

memiliki berbagai keterbatasan-keterbatasan dalam mencapai taraf kesehatannya. Perawatan yang diberikan berdasarkan tingkat ketergantungan; yaitu ketergantungan total dan parsial. Defisit perawatan diri menjelaskan hubungan antara kemampuan seseorang dalam beraktivitas dengan tuntutan kebutuhan tentang perawatan diri. Sehingga bila tuntutan lebih besar dari kemampuan yang dimiliki maka akan mengalami penurunan/ defisit perawatan diri.

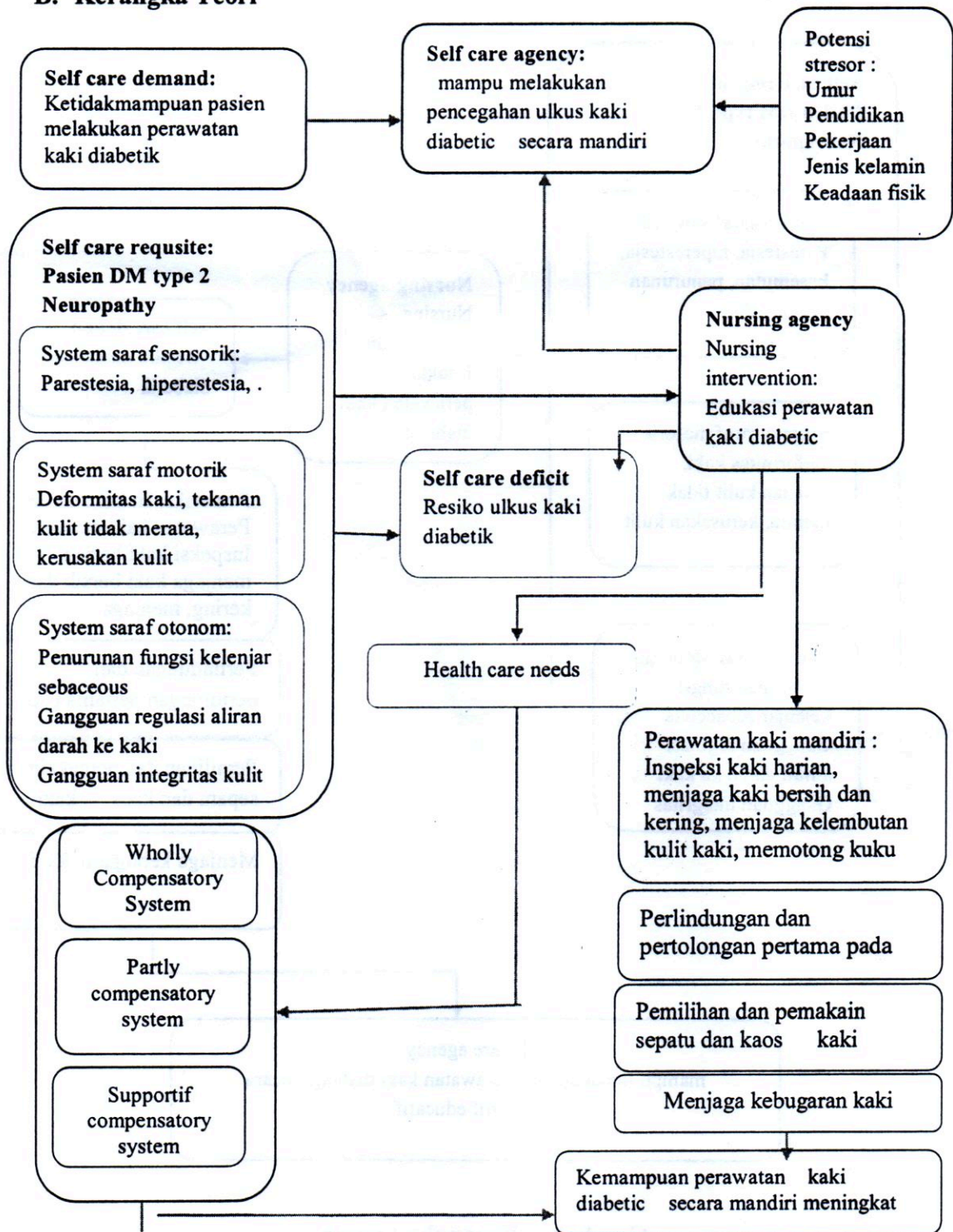
c. Teori nursing system

Nursing system dibuat berdasarkan pada kebutuhan *self care* dan kemampuan individu dalam mencapai pemenuhan kebutuhan perawatan diri. Pelayanan yang memfasilitasi pemenuhan kebutuhan perawatan diri individu dan diberikan secara terapeutik sesuai dengan tiga tingkatan kemampuan individu:

- 1) *wholly compensatory nursing system*, merupakan suatu tindakan keperawatan dengan memberikan bantuan secara penuh pada pasien yang disebabkan ketidakmampuan pasien dalam memenuhi tindakan perawatan secara mandiri yang memerlukan bantuan dalam pergerakan, pengontrolan, dan ambulasi serta adanya manipulasi gerakan.

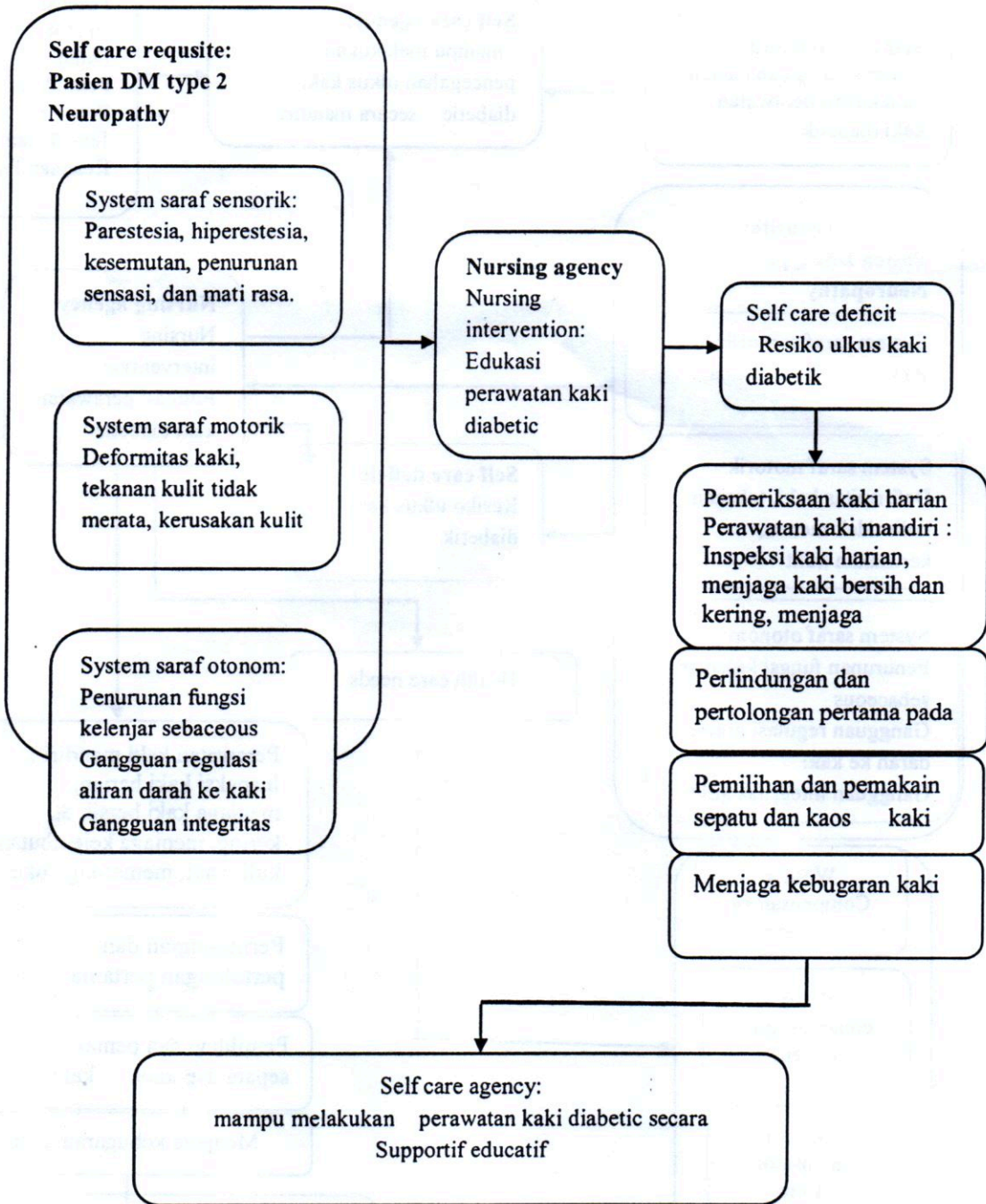
- 2) *partly compensatory system* yaitu orang yang membutuhkan pelayanan keperawatan sebagian, perawat dan pasien bekerja sama untuk memenuhi kebutuhannya, dan
- 3) *supportive educative system* yaitu merupakan system bantuan yang diberikan pada pasien yang membutuhkan dukungan dengan harapan pasien mampu melakukan perawatan secara mandiri. System ini dilakukan agar pasien mampu melakukan tindakan keperawatan setelah dilakukan pembelajaran (Alligood, Tomey, 2006).

B. Kerangka Teori



Gambar 1. Kerangka Teori

C. Kerangka Konsep



Gambar 2. Kerangka konsep