

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini diuraikan tentang 1) Konsep Keluarga, 2) Konsep Diabetes Melitus 3) Konsep Kadar Gula Darah 4) Konsep Lansia 5) Kerangka Teori 6) Kerangka Konsep 7) Hipotesis Penelitian.

2.1 Konsep Keluarga

2.1.1 Definisi Keluarga

Keluarga merupakan suatu sistem yang mempunyai anggota terdiri dari ayah, ibu, dan anak atau semua individu yang tinggal bersama di dalam satu rumah tangga. Anggota keluarga tersebut saling berinteraksi, interelasi, dan interdependensi untuk mencapai tujuan bersama. Betapa pentingnya dukungan dan fungsi keluarga dalam membentuk manusia sebagai anggota masyarakat yang sehat bio-psiko-sosial dan spiritual. Jadi sangatlah tepat bila keluarga sebagai titik sentral pelayanan keperawatan, karena diyakini bahwa keluarga yang sehat akan mempunyai anggota yang sehat dan akan mewujudkan masyarakat yang sehat (Mubarak, Wahit Iqbal., 2009).

Keluarga adalah dua orang atau lebih yang disatukan oleh kebersamaan dan kedekatan emosional serta yang mengidentifikasi dirinya sebagai bagian dari keluarga. Keluarga juga didefinisikan

sebagai kelompok individu yang tinggal bersama dengan atau tidak adanya hubungan darah, pernikahan, adopsi, dan tidak hanya terbatas pada keanggotaan dalam suatu rumah tangga (Friedman, Marilyn M., 2010).

U.S Bureau of the Census dalam buku Friedman (2010) menggunakan definisi keluarga yang berorientasi tradisional, yaitu keluarga terdiri atas individu yang bergabung bersama oleh ikatan pernikahan, darah, atau adopsi dan tinggal dalam satu rumah tangga yang sama. Berdasarkan hal di atas maka dapat disimpulkan bahwa keluarga adalah kelompok individu yang tinggal bersama dalam suatu rumah tangga dimana hubungan terjalin karena kedekatan emosional diantara masing-masing anggotanya dengan atau tanpa adanya hubungan darah, pernikahan, dan adopsi.

2.1.2 Bentuk Keluarga

Beberapa bentuk keluarga menurut (Sudiharto, 2007) sebagai berikut :

- 1) Keluarga inti (nuclear family), adalah keluarga yang dibentuk karena ikatan perkawinan yang direncanakan yang terdiri dari suami, istri, dan anak-anak, baik karena kelahiran (natural) atau adopsi.
- 2) Keluarga asal (family of origin), merupakan suatu unit keluarga tempat asal seseorang dilahirkan.

- 3) Keluarga besar (extended family), keluarga inti ditambah keluarga yang lain (karena hubungan darah), misal kakek, nenek, bibi, paman, sepupu, dll.
- 4) Keluarga berantai (social family), keluarga yang terdiri dari wanita dan pria yang menikah lebih dari satu kali dan merupakan suatu keluarga inti.
- 5) Keluarga duda atau janda, keluarga yang terbentuk karena perceraian atau kematian pasangan yang dicintai.
- 6) Keluarga komposit (composite family), keluarga dari perkawinan poligami dan hidup bersama.
- 7) Keluarga kohabitasi (cohabitation), dua orang menjadi satu keluarga tanpa pernikahan, bisa memiliki anak atau tidak. Di Indonesia bentuk keluarga seperti ini tidak lazim dan bertentangan dengan budaya timur. Namun lambat laun keluarga kohabitasi ini mulai dapat diterima.

2.1.3 Fungsi Keluarga

Menurut (Friedman, Marilyn M., 2010) terdapat lima fungsi keluarga, yaitu sebagai berikut :

- 1) Fungsi afektif (fungsi mempertahankan kepribadian)

Memfasilitasi stabilisasi keperibadian orang dewasa, memenuhi kebutuhan psikologis anggota keluarga. Fungsi afektif merupakan dasar utama baik untuk pembentukan maupun keberlanjutan unit keluarga itu sendiri, sehingga fungsi afektif merupakan salah satu fungsi keluarga yang paling penting.

2) Fungsi sosialisasi dan status sosial

Memfasilitasi sosialisasi primer anak yang bertujuan menjadikan anak sebagai anggota masyarakat yang produktif, serta memberikan status pada anggota keluarga. Sosialisasi anggota keluarga adalah fungsi yang universal dan lintas budaya yang dibutuhkan untuk kelangsungan hidup masyarakat.

3) Fungsi reproduksi

Salah satu fungsi dasar keluarga adalah untuk menjamin kontinuitas antar generasi keluarga dan masyarakat yaitu menyediakan anggota baru untuk masyarakat. Sampai saat ini reproduksi masih mendominasi fungsi primer keluarga yang merupakan justifikasi keberadaan keluarga.

4) Fungsi ekonomi

Menyediakan sumber ekonomi yang cukup dan alokasi efektifnya. Fungsi ekonomi melibatkan penyediaan keluarga akan

sumber daya yang cukup finansial, ruang, dan materi serta alokasinya sesuai melalui proses pengambilan keputusan.

5) Fungsi perawatan kesehatan

Fungsi fisik keluarga dipenuhi oleh orang tua yang menyediakan makanan, pakaian, tempat tinggal, perawatan kesehatan dan perlindungan terhadap bahaya. Pelayanan dan praktik kesehatan (yang memengaruhi status kesehatan anggota keluarga secara individual).

2.1.4 Tugas Keluarga Dalam Bidang Kesehatan

Sesuai dengan fungsi memelihara kesehatan, keluarga mempunyai tugas dibidang kesehatan yang perlu dipahami dan dilakukan. Friedman (1981) membagi 5 tugas keluarga dalam bidang kesehatan yang harus dilakukan, yaitu :

- 1) Mengetahui masalah kesehatan setiap anggotanya.
- 2) Mengambil keputusan untuk melakukan tindakan yang tepat bagi keluarga.
- 3) Memberikan perawatan anggotanya yang sakit atau yang tidak dapat membantu dirinya sendiri karena cacat atau usianya yang terlalu muda.

- 4) Mempertahankan suasana dirumah yang menguntungkan kesehatan dan perkembangan kepribadian anggota keluarga.
- 5) Mempertahankan hubungan timbal balik antara keluarga dan lembaga kesehatan (pemanfaatan fasilitas kesehatan yang ada) (Setiadi, 2008).

2.1.5 Dukungan Keluarga

2.1.5.1 Definisi Dukungan Keluarga

Dukungan adalah sikap, tindakan dan penerimaan keluarga terhadap anggota keluarganya. Anggota keluarga memandang bahwa orang yang bersifat mendukung selalu siap memberikan pertolongan dan bantuan. Dukungan keluarga merupakan unsur terpenting dalam membantu individu menyelesaikan masalah. Apabila ada dukungan, rasa percaya diri akan bertambah dan motivasi untuk menghadapi masalah yang terjadi akan meningkat (Tamher, S., 2009).

Dukungan Keluarga merupakan bentuk pemberian dukungan terhadap anggota keluarganya yang mengalami permasalahan dengan memberikan dukungan emosional maupun instrumental sebagai suatu koping dalam keluarga yang sangat penting dan diperlukan untuk mencapai kesejahteraan anggota keluarganya (Friedman, Marily. M., 2010).

Dukungan keluarga adalah suatu keadaan yang bermanfaat bagi individu yang diperoleh dari keluarganya. Dukungan keluarga ini bisa diperoleh dari keluarga inti atau keluarga besarsehingga individu tersebut merasa dirinya diperhatikan, dihargai dan dicintai oleh keluarganya (Setiadi, 2008).

2.1.5.2 Faktor-Faktor Dukungan Keluarga

Dukungan keluarga eksternal antara lain pendidikan, pekerjaan, keluarga besar, kelompok sosial. Dukungan keluarga internal antara lain dukungan dari suami atau istri, orang tua, dan anak (Setiadi, 2008).

2.1.6 Bentuk Dukungan Keluarga

Menurut Friedman (1998) membagi dukungan keluarga ke dalam empat bentuk, yaitu :

1) Dukungan Instrumental

Bentuk dukungan ini merupakan penyediaan materi yang dapat memberikan pertolongan langsung seperti uang, pemberian barang, makanan serta pelayanan. Bentuk dukungan ini dapat mengurangi stress karena individu dapat langsung memecahkan masalahnya yang berhubungan dengan materi. Dukungan instrumental sangat diperlukan terutama dalam mengatasi masalah dengan lebih mudah.

2) Dukungan Informasional

Bentuk dukungan ini melibatkan pemberian informasi, saran atau umpan balik tentang situasi dan kondisi individu, jenis informasi seperti ini dapat menolong individu untuk mengenali dan mengatasi masalah dengan lebih mudah.

3) Dukungan Emosional

Bentuk dukungan ini membuat individu memiliki perasaan nyaman, yakin, diperdulikan dan dicintai oleh sumber dukungan sosial sehingga individu dapat menghadapi masalah dengan lebih baik. Dukungan ini sangat penting dalam menghadapi keadaan yang dianggap tidak dapat dikontrol.

4) Dukungan Penilaian

Bentuk dukungan ini suatu bentuk penghargaan yang diberikan seseorang kepada pihak lain berdasarkan kondisi sebenarnya dari penderita. Penilaian ini bersifat positif pada individu, pemberian semangat, persetujuan pada pendapat individu, perbandingan yang positif dengan individu yang lain. Bentuk dukungan ini membantu individu dengan membangun harga diri dan kompetensi.

Efek dari dukungan sosial keluarga terhadap kesehatan dan kesejahteraan berfungsi bersamaan. Secara lebih spesifik keberadaan

dukungan ini yang lebih adekuat terbukti berhubungan dengan menurunnya mortalitas, lebih mudah sembuh dari sakit, fungsi kognitif, fisik, dan kesehatan emosi. Disamping itu pengaruh positifnya adalah pada penyesuaian terhadap kejadian dalam kehidupan yang penuh dengan stres (Setiadi, 2008).

2.1.7 Kriteria Penilaian Dukungan Keluarga

Pengukuran dukungan keluarga dapat dilakukan dengan menggunakan Skala Likert. Skala Likert digunakan untuk mengukur sikap, pendapat, dan persepsi seseorang atau sekelompok orang tentang fenomena sosial. Dengan skala ini variabel yang akan diukur dijabarkan menjadi indikator variabel, kemudian dijadikan sebagai titik tolak ukur untuk menyusun item-item instrumen yang dapat berupa pernyataan atau pertanyaan dengan jawaban “selalu, sering, kadang-kadang, tidak pernah” dan dengan skor “4, 3, 2, 1” (Sugiyono, 2016).

Skor yang digunakan untuk dukungan keluarga dalam penelitian dituliskan dalam persentase sebagai berikut :

$$\frac{\text{Nilai yang diperoleh}}{\text{Nilai maksimal}} \times 100\%$$

Setelah semua data terkumpul dari hasil kuesioner responden di kelompokkan sesuai dengan sub variabel yang diteliti. Pada penelitian tentang dukungan keluarga dikategorikan menjadi :

Tabel 2.1 Kriteria Penilaian Dukungan Keluarga

Kategori	Persentase
Baik	76% - 100%
Cukup	55% - 75%
Kurang	<54%

Sumber : (Nursalam, 2008).

2.2 Konsep Diabetes Melitus

2.2.1 Definisi Diabetes Melitus

Diabetes melitus adalah keadaan ketika tubuh tidak mampu menghasilkan atau menggunakan insulin (hormon yang membawa glukosa darah ke sel-sel dan menyimpannya sebagai glikogen). Dengan demikian terjadi hiperglikemia yang disertai berbagai kelainan metabolik akibat gangguan hormonal, melibatkan kelainan metabolisme karbohidrat, protein, dan lemak serta menimbulkan berbagai komplikasi kronik ditandai oleh ketiadaan absolut insulin atau intensitas sel terhadap insulin (Aini Nur., 2016).

Diabetes merupakan penyakit menahun yang akan diderita seumur hidup dan akan dihadapkan proses pengobatan yang sangat panjang, sehingga diperlukan perawatan dan dukungan sosial yang berkelanjutan. Kurangnya dukungan sosial dapat mempengaruhi kondisi psikososial pasien. Lamanya penyakit yang diderita akan memungkinkan penderita beradaptasi dan menerima keadaannya atau bahkan mungkin sebaliknya (Jauhari, 2016).

Selain itu diabetes termasuk penyakit yang belum dapat disembuhkan, yang bisa dilakukan penderita diabetes adalah melakukan pemeriksaan rutin untuk mengontrol dan mengendalikan kadar gula darahnya agar dapat mempertahankan kualitas hidupnya dan dapat mencegah terjadinya komplikasi atau paling sedikit dapat menghambat komplikasi. Kondisi penderita diabetes tergantung pada individu masing-masing, terutama dari segi kepatuhan dan disiplin untuk melakukan penatalaksanaan yang telah dianjurkan (Nofriani, 2013).

2.2.2 Etiologi

Penyebab terjadinya Diabetes Melitus menurut (Maulana, 2015) yaitu :

1) Faktor Genetik (keturunan)

Penyakit diabetes merupakan penyakit keturunan bukan penyakit menular. Anggota keluarga penderita diabetes memiliki kemungkinan lebih besar terserang penyakit ini dibandingkan dengan anggota keluarga yang tidak menderita diabetes. Para ahli kesehatan juga menyebut diabetes merupakan penyakit yang terpaut kromosom seks atau kelamin.

2) Usia

Risiko terkena Diabetes akan meningkat dengan bertambahnya usia, terutama di atas 40 tahun serta mereka yang kurang gerak badan, massa ototnya berkurang dan BB nya makin bertambah sehingga

pemakaian glukosa berkurang dan gula darah akan meningkat. Namun belakangan ini dengan makin banyaknya anak yang mengalami obesitas, angka kejadian Diabetes pada anak dan remaja pun makin meningkat.

3) Virus

Virus penyebab Diabetes adalah rubela, mumps, dan human coxsackie virus B4. Melalui mekanisme infeksi sitolitik dalam sel beta, virus ini mengakibatkan destruksi atau kerusakan sel. Bisa juga, virus ini menyerang melalui reaksi autoimunitas yang menyebabkan hilangnya autoimun dalam sel beta.

4) Bahan Toksik (beracun)

Bahan beracun yang mampu merusak sel beta secara langsung yaitu alloxan, pyrinuron (rodentisida), dan streptozotcin (produk dari jenis jamur). Bahan lain adalah sianida yang berasal dari singkong.

5) Infeksi

Penyebabnya adalah infeksi oleh virus seperti mumps dan coxsackie yang dapat merusak sel pankreas dan menimbulkan Diabetes. Sering kali keadaan ini tidak diwaspadai. Tanpa sadar tiba-tiba kondisi pasien kejang atau koma karena glukosa darah tinggi.

6) Nutrisi

Nutrisi yang berlebihan (overnutrition) merupakan faktor resiko pertama yang diketahui menyebabkan Diabetes. Semakin BB berlebih atau obesitas akibat nutrisi yang berlebihan maka semakin besar kemungkinan seseorang terjangkit Diabetes. Karena makin banyak jaringan lemak, jaringan tubuh dan otot akan makin resisten terhadap kerja insulin, terutama bila lemak tubuh terkumpul di daerah sentral atau perut. Lemak ini akan memblokir kerja insulin sehingga glukosa tidak dapat diangkut ke dalam sel dan menumpuk dalam peredaran darah. Dengan demikian menurunkan BB bisa membuat glukosa darah juga menjadi lebih baik bahkan kembali normal.

7) Kurang Gerak Badan

Makin kurang gerak badan makin mudah seseorang terkena Diabetes. Olahraga atau aktivitas fisik membantu kita untuk mengontrol BB. Glukosa dalam darah dibakar menjadi energi. Sel-sel tubuh menjadi lebih sensitif terhadap insulin. Peredaran darah lebih baik dan resiko terjadinya Diabetes akan turun sampai 50 %.

8) Stres

Sukar menghubungkan pengaruh stres dengan timbulnya diabetes. Namun yang pasti adalah bahwa stres yang hebat seperti halnya infeksi hebat, trauma berat, operasi besar atau penyakit berat lainnya

menyebabkan hormon *counter-insulin* (yang bekerjanya berlawanan dengan insulin) lebih aktif. Akibatnya glukosa darah pun akan meningkat. Diabetes sekunder ini biasanya hilang bila pengaruh stresnya teratasi.

9) Riwayat Diabetes pada Kehamilan

Diabetes pada kehamilan atau *Gestational Diabetes* dapat terjadi pada 2-5 % ibu hamil, biasanya Diabetes akan hilang setelah anak lahir. Namun lebih dari setengahnya akan terkena Diabetes dikemudian hari. Semua ibu hamil harus diperiksa glukosa darahnya, ibu hamil dengan Diabetes dapat melahirkan bayi besar dengan BB lebih dari 4 kg. Apabila ini terjadi, sangat besar kemungkinan ibu akan terkena Diabetes kelak.

10) Penyakit lain

Beberapa penyakit tertentu dalam prosesnya cenderung diikuti dengan tingginya kadar glukosa darah di kemudian hari. Akibatnya pasien juga bisa terkena Diabetes. Penyakit-penyakit itu antara lain : hipertensi, radang sendi akibat asam urat, penyakit jantung koroner, stroke, penyakit pembuluh darah perifer, atau infeksi yang berulang.

11) Pemakaian obat-obatan

Beberapa obat dapat meningkatkan kadar gula darah dan bahkan bisa menyebabkan Diabetes. Bila seseorang mempunyai resiko terkena

Diabetes lebih baik berhati-hati dalam menggunakan obat-obat ini, tanyakan kepada dokter tentang kemungkinan mengganti obat. Obat-obatan yang dapat menaikkan glukosa darah antara lain adalah hormon steroid, beberapa obat anti hipertensi, dan obat untuk menurunkan kolesterol.

2.2.3 Klasifikasi

Terdapat empat klasifikasi klinis gangguan toleransi glukosa menurut (Perkeni, 2015) yang terdiri dari:

1) Diabetes Melitus tipe 1

Disebabkan oleh disfungsi autoimun, ketidakmampuan untuk menghasilkan insulin absolut karena sel-sel beta pankreas telah dihancurkan oleh proses autoimun dan idiopatik.

2) Diabetes Melitus tipe 2

Klien diabetes tipe 2 mengalami dua masalah utama yang berhubungan dengan insulin, yaitu penurunan sensitivitas terhadap insulin (resistensi insulin) dan gangguan sekresi insulin.

3) Diabetes Melitus Gestasional

Terjadi pada wanita yang tidak mengalami diabetes sebelum kehamilan akan tetapi terjadi peningkatan gula darah pada masa kehamilan. Biasanya terjadi pada trimester kedua atau ketiga, disebabkan oleh hormon yang disekresikan plasenta dan menghambat kerja insulin. Kadar glukosa darah pada wanita yang

mengalami DM gestasional akan kembali normal setelah melahirkan tetapi dapat kambuh kembali pada kehamilan berikutnya.

4) Diabetes Melitus tipe khusus lain

Disebabkan oleh kelainan genetik dalam sel beta pancreas, kelainan genetik pada kerja insulin, penyakit pada eksokrin pankreas, penyakit endokrin, obat-obatan yang bersifat toksik dan infeksi.

2.2.4 Manifestasi klinis

Manifestasi klinis yang sering dijumpai pada pasien Diabetes Melitus menurut (Riyadi Sujono., 2008) yaitu :

- 1) Poliuria (peningkatan pengeluaran urin).
- 2) Polidipsi akibat volume urin yang sangat besar dan keluarnya air yang menyebabkan dehidrasi ekstrasel. Dehidrasi intrasel mengikuti dehidrasi ekstrasel akan berdifusi keluar sel mengikuti penurunan gradien konsentrasi ke plasma yang hipertonik (sangat pekat). Dehidrasi intrasel merangsang pengeluaran ADH (Antidiuretik Hormone) dan menimbulkan rasa haus.
- 3) Rasa lelah dan kelemahan otot akibat gangguan aliran darah, katabolisme protein di otot dan ketidakmampuan sebagian sel untuk menggunakan glukosa sebagai energi.
- 4) Polifagia (peningkatan rasa lapar).
- 5) Peningkatan angka infeksi akibat penurunan protein sebagai bahan pembentukan antibodi, peningkatan konsentrasi glukosa disekresi

mucus, gangguan fungsi imun, dan penurunan aliran darah pada penderita diabetes kronik.

- 6) Kelainan kulit berupa gatal-gatal, biasanya terjadi di daerah lipatan kulit seperti ketiak dan di bawah payudara. Biasanya akibat tumbuhnya jamur.
- 7) Kelainan ginekologis yaitu keputihan dengan penyebab tersering jamur terutama candida.
- 8) Kesemutan rasa baal akibat terjadinya neuropati. Pada penderita diabetes mellitus regenerasi sel persyarafan mengalami gangguan akibat kekurangan bahan bakar utama yang berasal dari unsur protein. Akibatnya banyak sel persyarafan terutama perifer mengalami kerusakan.
- 9) Kelemahan tubuh. Kelemahan tubuh terjadi akibat penurunan produksi energi metabolik yang dilakukan oleh sel melalui proses glukolisis tidak dapat berlangsung secara optimal.
- 10) Luka atau bisul yang tidak sembuh-sembuh. Proses penyembuhan luka membutuhkan bahan dasar utama dari protein dan unsur makanan yang lain. Pada penderita Diabetes Mellitus bahan protein banyak diformulasikan untuk kebutuhan energi sel sehingga bahan yang dipergunakan untuk penggantian jaringan yang rusak mengalami gangguan. Selain itu luka yang sulit sembuh juga dapat diakibatkan oleh pertumbuhan mikroorganisme yang cepat pada penderita Diabetes Mellitus.

- 11) Pada laki-laki kadang mengeluh impotensi. Ejakulasi dan dorongan seksualitas laki-laki banyak dipengaruhi oleh peningkatan hormon testosteron. Penderita Diabetes Mellitus mengalami penurunan produksi hormon seksual akibat kerusakan testosteron dan sistem yang berperan.
- 12) Mata kabur yang disebabkan katarak atau gangguan refraksi akibat perubahan lensa oleh hiperglikemia. Mungkin juga disebabkan kelainan pada corpus vitreum.

2.2.5 Komplikasi

Komplikasi menurut (Aini Nur., 2016), yaitu :

1) Komplikasi yang bersifat akut

a. Koma Hipoglikemia

Kondisi ini ditandai dengan adanya penurunan glukosa darah kurang dari 60 mg/dl. Hipoglikemia lebih sering terjadi pada Diabetes tipe 1. Penyebabnya adalah pemberian dosis insulin yang berlebih sehingga terjadi penurunan glukosa dalam darah. Sering terjadi juga pada pasien yang menjalani terapi obat Diabetes sulfoniluria (glibenclamid). Penyebab lainnya adalah puasa yang disertai olahraga. Olahraga meningkatkan pemakaian glukosa oleh sel-sel rangka, masukan nutrisi yang kurang atau tidak adekuat atau terlambat makan (30 menit setelah diberikan insulin pasien harus makan). Oleh karena otak memerlukan

glukosa darah sebagai sumber energi utamanya, maka hipoglikemia menyebabkan timbulnya berbagai gejala gangguan fungsi susunan saraf pusat (SSP).

b. Krisis Hiperglikemia

Hiperglikemia merupakan kondisi serius pada Diabetes, baik tipe 1 maupun tipe 2. Terjadi dalam bentuk :

1. Ketoasidosis

Asidosis merupakan masalah yang serius dan kritis dalam diabetes. Masalah ini sebagai dampak dari patogenesis primer diabetes, yaitu defisiensi insulin. Ketidakmampuan transpor glukosa ke dalam sel dan metabolisme glukosa seluler, menyebabkan tubuh menggunakan lemak sebagai sumber energi. Akibatnya akan terjadi peningkatan kadar gula darah, kenaikannya dapat bervariasi dari 300 hingga 800 mg/dl. Ketoasidosis yang terjadi pada pasien diabetes adalah asidosis metabolik (bukan asidosis respiratorik), ditandai dengan mual, muntah, dehidrasi, poliuri, penurunan elektrolit, nyeri abdomen, napas bau keton, hipotermia, perubahan kesadaran, pernapasan kussmaul. Semua itu terjadi karena tingginya konsentrasi ion hidrogen atau asam memicu kemoreseptor untuk meningkatkan jumlah kedalaman pernapasan.

2. Hiperglikemia hiperosmolar nonketotik (HHNK)

Akibat tingginya kadar gula darah dan kekurangan insulin secara relatif, biasanya dijumpai pada orang tua pengidap diabetes setelah mengonsumsi makanan tinggi karbohidrat. Kadar gula darah yang sangat tinggi, meningkatkan dehidrasi hipertonik sehingga terjadi penurunan komposisi cairan intrasel dan ekstrasel karena pengeluaran urine berlebih. Gejala lainnya adalah hipotensi, dehidrasi berat (membran mukosa kering, turgor kulit jelek), takikardia (nadi cepat dan lemah), hipokalemia berat, tidak ada hiperventilasi dan bau napas, serta tanda-tanda neurologis (perubahan sensori, kejang, dan hemiparesis).

c. Efek Smogyi

Penurunan unik kadar glukosa darah pada malam hari, diikuti oleh peningkatan rebound pada pagi hari. Penyebab hipoglikemia malam hari kemungkinan benar berkaitan dengan penyuntikan insulin di sore harinya. Hipoglikemia itu sendiri kemudian menyebabkan peningkatan glukagon, katekolamin, kortisol, dan hormon pertumbuhan. Hormon-hormon ini merangsang glukoneogenesis sehingga pada pagi harinya terjadi hiperglikemia.

2) Komplikasi yang bersifat kronis

- a. Makroangiopati, yang mengenai pembuluh darah besar, pembuluh darah jantung, pembuluh darah tepi, dan pembuluh darah otak. Pembuluh darah besar dapat mengalami aterosklerosis sering terjadi pada NIDDM (non insulin dependent diabetes melitus). Komplikasi makroangiopati adalah penyakit vaskular otak (stroke), penyakit arteri koroner, dan penyakit vaskuler perifer (hipertensi, gagal ginjal).
- b. Mikroangiopati, yang mengenai pembuluh darah kecil, retinopati diabetik, nefropati diabetik, dan neuropati. Retinopati diabetik (perubahan dalam retina) terjadi karena penurunan protein dalam retina dan kerusakan endotel pembuluh darah. Perubahan ini dapat berakibat gangguan dalam penglihatan. Retinopati diabetik terdiri atas dua tipe yaitu retinopati background dan retinopati poliferatif. Nefropati diabetik terjadi karena perubahan mikrovaskular pada struktur dan fungsi ginjal yang menyebabkan komplikasi pada pelvis ginjal. Sedangkan neuropati terjadi karena perubahan metabolik yang mengakibatkan fungsi sensorik dan motorik saraf menurun, yang selanjutnya akan menyebabkan penurunan persepsi nyeri. Neuropati dapat terjadi pada tungkai dan kaki (gejala paling dirasakan adalah kesemutan, kebas), saluran pencernaan (neuropati pada saluran pencernaan

menyebabkan diare dan konstipasi), kandung kemih (kencing tidak lancar), dan reproduksi (impotensi).

c. Rentan infeksi seperti TB paru, gingivitis, dan infeksi saluran kemih.

d. Kaki diabetik

Perubahan mikroangiopati, makroangiopati menyebabkan perubahan pada ekstremitas bawah. Komplikasinya dapat terjadi gangguan sirkulasi, terjadi infeksi, gangren, penurunan sensasi dan hilangnya fungsi saraf sensorik. Semua ini dapat menunjang terjadi trauma atau tidak terkontrolnya infeksi yang akhirnya menjadi gangren.

2.2.6 Pencegahan

Menurut (Braderó Mary., 2009) perawatan kesehatan preventif untuk penyakit Diabetes bisa primer, sekunder, atau tersier, yaitu :

1) Pencegahan Primer

Memberi pengetahuan tentang faktor risiko melalui penyuluhan kesehatan yang dapat juga membantu dalam pencegahan primer. Misalnya, penyuluhan kesehatan mengenai pola hidup sehat, termasuk gerak badan dan pengendalian berat badan. Gerak badan mulai dari yang ringan sampai yang ke sedang selama 30 menit setiap hari dianjurkan, misalnya berjalan, berenang, bersepeda,

menari, dan berkebun. Berat badan dapat meningkatkan sensitivitas insulin dan mengurangi faktor resiko untuk penyakit kardiovaskular. Dilaporkan bahwa penyakit kardiovaskular merupakan penyebab utama kematian orang dengan Diabetes.

2) Pencegahan Sekunder

Individu yang sudah diketahui memiliki Diabetes harus diberi kemudahan untuk memperoleh penyuluhan kesehatan tentang penyakit Diabetes, dukungan diet, sistem pendukung sosial (keluarga, saudara, teman dll), asuhan medis, dan asuhan keperawatan. Dengan demikian deteksi awal terhadap komplikasi dapat diketahui dan dapat diberikan tindakan yang tepat agar perkembangan komplikasi dapat dicegah. Program untuk mendeteksi dan mengendalikan hipertensi, perawatan mata, perawatan kaki, dan berhenti merokok merupakan program pencegahan sekunder Diabetes.

3) Pencegahan Tersier

Sering kali terjadi komplikasi kronis dan akut maka perawat perlu mengenal dan terampil melakukan pencegahan tersier agar komplikasi dapat dikurangi.

2.2.7 Penatalaksanaan

Menurut (Aini Nur., 2016)terdapat empat pilar dalam penatalaksanaan Diabetes Melitus, yaitu :

1) Edukasi

Perubahan perilaku sangat dibutuhkan agar mendapatkan hasil pengelolaan diabetes yang optimal. Supaya perubahan perilaku berhasil,dibutuhkan edukasi yang komprehensif dan upaya peningkatan motivasi. Perubahan perilaku bertujuan agar penderita diabetes dapat menjalani polah hidup sehat. Beberapa perubahan perilaku yang diharapkan seperti mengikuti pola makan sehat, meningkatkan kegiatan jasmani, menggunakan obat diabetes dan obat-obatan pada keadaan khusus secara aman dan teratur, melakukan pemantauan glukosa darah mandiri (PGDM) dan memanfaatkan data yang ada, melakukan perawatan kaki secara berkala, memiliki kemampuan untuk mengenal dan menghadapi keadaan sakit akut dengan tepat, mempunyai keterampilan mengatasi masalah yang sederhana dan mau bergabung dengan kelompok penderita diabetes, mengajak keluarga untuk mengerti pengelolaan penyandang diabetes, serta memanfaatkan fasilitas pelayanan kesehatan yang ada.

2) Terapi Gizi Medis (Diet)

Pada umumnya, diet untuk penderita diabetes diatur berdasarkan 3J yaitu jumlah (kalori), jenis, dan jadwal. Faktor-faktor yang menentukan kebutuhan kalori antara lain jenis kelamin, umur, aktivitas fisik atau pekerjaan, dan berat badan. Penentuan status gizi dapat menggunakan indeks massa tubuh (IMT) atau rumus Broca, tetapi untuk kepentingan praktis di lapangan digunakan rumus Broca. Penyandang diabetes yang juga mengidap penyakit lain, maka pola pengaturan makan disesuaikan dengan penyakit penyertanya. Hal yang terpenting adalah jangan terlalu mengurangi jumlah makanan karena akan mengakibatkan kadar gula darah yang sangat rendah (hipoglikemia) dan juga jangan terlalu banyak mengonsumsi makanan yang memperparah penyakit diabetes melitus.

3) Olahraga

Olahraga selain untuk menjaga kebugaran juga dapat menurunkan berat badan dan memperbaiki sensitivitas insulin, sehingga memperbaiki kendali glukosa darah. Latihan jasmani yang dianjurkan seperti jalan kaki, bersepeda santai, jogging, dan berenang. Latihan jasmani sebaiknya disesuaikan dengan umur dan status kesegaran jasmani. Prinsip olahraga pada pasien DM adalah CRIPE, yaitu : Continuous (terus - menerus), Rhythmical (berirama),

Interval (berselang), Progressive (meningkat), Endurance (daya tahan). Dalam berolahraga ada hal-hal yang harus diperhatikan ketika melakukan latihan atau olahraga seperti pemanasan (warm-up), latihan inti (conditioning), pendinginan (cooling-down), peregangan (stretching).

4) Intervensi Farmakologis (Obat)

Intervensi farmakologis ditambahkan jika sasaran glukosa darah belum tercapai dengan pengaturan makanan dan latihan jasmani. Intervensi farmakologis terdiri atas pemberian obat oral hipoglikemia oral (OHO) dan injeksi insulin.

Menurut (Waspadji, 2008) mengatakan bahwa pengawasan dan pemantauan dalam penatalaksanaan DM pada setiap saat menjadi sangat penting. Dimana dukungan dari keluarga diperlukan khususnya untuk keberhasilan dalam pengontrolan dan pengendalian kadar gula darah, pencegahan komplikasi akut maupun kronik pada penderita DM. Perencanaan pengelolaan DM harus dilakukan secara bersama-sama antara pasien dengan keluarga agar kadar gula darah dapat terkontrol dengan baik.

2.3 Konsep Kadar Gula Darah

2.3.1 Definisi Kadar Gula Darah

Kadar gula darah adalah jumlah glukosa (gula) dalam darah yang berasal dari dua sumber yaitu makanan dan yang diproduksi oleh hati. Glukosa dari makanan dicerna di usus, kemudian diserap ke dalam aliran darah. Glukosa ini merupakan sumber energi utama bagi sel tubuh di otot dan jaringan. Agar dapat melakukan fungsinya, glukosa membutuhkan “teman” yang disebut insulin. Hormon insulin ini diproduksi oleh sel beta di pulau Langerhans (islets of Langerhans) dalam pankreas. Setiap kali kita makan, pankreas memberi respons dengan mengeluarkan insulin ke dalam aliran darah. Ibarat kunci, insulin membuka pintu sel agar glukosa masuk. Dengan demikian, kadar glukosa dalam darah menjadi turun.

Hati merupakan tempat penyimpanan sekaligus pusat pengolahan glukosa. Pada saat kadar insulin meningkat seiring dengan makanan yang masuk ke dalam tubuh, hati akan menimbun glukosa yang nantinya akan dialirkan ke sel-sel tubuh bilamana dibutuhkan. Ketika kita lapar atau tidak makan, insulin dalam darah rendah, timbunan gula dalam hati (glikogen) akan diubah menjadi glukosa kembali dan dialirkan menuju ke sel-sel tubuh. Dalam pankreas, juga ada sel alfa yang memproduksi hormon glukagon. Bila kadar glukosa darah rendah, glukagon akan bekerja merangsang sel hati untuk memecah glikogen

menjadi glukosa. Tubuh kita mempunyai hormon-hormon lain yang berfungsi berlawanan dengan insulin, yaitu glukagon, epineprin atau adrenalin, dan kortisol atau hormon steroid. Hormon-hormon ini memacu hati mengeluarkan glukosa sehingga glukosa darah bisa naik. Keseimbangan hormon-hormon dalam tubuh akan mempertahankan glukosa darah kita tetap dalam batas normal.

Pada penderita DM, ada gangguan keseimbangan antara transportasi glukosa ke dalam sel, glukosa yang disimpan di hati, dan glukosa yang dikeluarkan dari hati. Akibatnya, kadar gula dalam darah meningkat. Kelebihan ini keluar melalui urine. Oleh karena itu, urine menjadi banyak dan mengandung gula. Penyebab keadaan ini hanya dua. Pertama, pankreas kita tidak mampu lagi memproduksi insulin. Kedua, sel kita tidak memberi respons pada kerja insulin sebagai kunci untuk membukan pintu sel sehingga glukosa tidak dapat masuk ke dalam sel (Tandra, 2008).

2.3.2 Nilai Normal Kadar Gula Darah

Kadar glukosa dalam darah kita biasanya berfluktuasi, naik atau turun sepanjang hari dan setiap saat, tergantung pada makanan yang masuk dan aktivitas fisik kita. Apabila puasa semalam, normal glukosa darah adalah 70 -110 mg/dl. Apabila glukosa darah pada saat puasa di atas 126 mg/dl dan 2 jam sesudah makan di atas 200 mg/dl, diagnosis diabetes bisa dipastikan (Tandra, 2008).

2.3.3 Kriteria Pengendalian Kadar Gula Darah

Tabel 2.2 Kriteria Pengendalian Kadar Gula Darah

	Baik	Sedang	Buruk
Glukosa darah puasa (mg/dl)	80-109	110-125	> 126
Glukosa darah 2 jam (mg/dl)	80-144	145-179	> 180
Glukosa darah sewaktu	<110-144	145-179	> 180
A1C (%)	< 6,5	6,5-8	> 8
Kolesterol total (mg/dl)	< 200	200-239	> 240
Kolesterol LDL (mg/dl)	< 100	100-129	> 130
Kolesterol HDL (mg/dl)	> 45		
Trigliserida (mg/dl)	> 150	150-199	> 200
IMT (kg/m ²)	18,5-22,9	23-25	> 25
Tekanan darah (mmHg)	< 130/80	130-140/80-90	> 140/90

Sumber : (Kariadi, 2009), (Amir, 2015).

2.3.4 Faktor Penyebab Perubahan Kadar Gula

1) Faktor Endogen

1. Insulin

Insulin merupakan hormon yang menurunkan kadar glukosa dalam darah yang dibentuk oleh sel-sel beta di pulau langerhans pankreas.

2. Glukagon

Glukagon mempunyai fungsi yang berlawanan dengan hormon insulin yaitu meningkatkan konsentrasi glukosa

yang disekresi oleh sel-sel alpa di pulau langerhans pankreas.

3. Kortisol

Hormon steroid dari golongan glukokortikoid yang disekresi oleh korteks adrenal. Glukagon, epineprin, glukokortikoid dan growth hormon membentuk suatu perlawanan mekanisme regulator yang mencegah timbulnya hipoglikemi akibat pengaruh insulin (Wijaya, Andra Saferi., 2013).

2) Faktor Eksogen

1. Edukasi

Perubahan perilaku sangat dibutuhkan agar mendapatkan hasil pengelolaan diabetes yang optimal dengan edukasi yang komprehensif dan upaya peningkatan motivasi. Perubahan perilaku bertujuan agar penyandang diabetes dapat menjalani polah hidup sehat.

2. Diet

Diet untuk penderita diabetes diatur berdasarkan 3J yaitu jumlah (kalori), jenis, dan jadwal.

3. Olahraga

Olahraga selain untuk menjaga kebugaran juga dapat menurunkan berat badan dan memperbaiki sensitivitas insulin, sehingga memperbaiki kendali glukosa darah.

4. Obat

Obat ditambahkan jika sasaran glukosa darah belum tercapai dengan pengaturan makanan dan latihan jasmani (Aini Nur., 2016).

2.3.5 Pemeriksaan Kadar Gula Darah

1) Tes Glukosa Darah Kapiler

Cara screening ini cepat dan murah, yakni dengan menusuk ujung jari untuk mengambil sedikit darah dari kapiler. Tes ini disebut *finger prick blood sugar screening* atau disebut dengan gula darah stick. Bisa dipakai untuk memeriksa glukosa darah puasa, 2 jam sesudah makan, maupun yang sewaktu atau acak. Pada stick yang dipakai sudah ada bahan kimia yang bila ditetesi darah akan bereaksi dan dalam 1-2 menit sudah memberi hasil.

2) Tes Glukosa Darah Vena

Biasanya dilakukan di laboratorium dengan mengambil darah dari pembuluh darah vena di lengan bagian dalam untuk menilai

kadar glukosa darah setelah puasa minimal 8 jam dan glukosa darah 2 jam sesudah makan (2 jam pp – post prandial). Perlu diingat bahwa pada pasien yang sudah menyangdang DM, pemeriksaan darah dilakukan dalam keadaan pasien tetap mengkonsumsi obat atau suntikan insulin seperti biasanya, sebagaimana telah diinstruksikan dokter pada kontrol sebelumnya. Glukosa darah puasa memberi gambaran bagaimana glukosa darah kemarin harinya sedangkan yang 2 jam pp untuk melihat kira-kira bagaimana hasil minum obat yang diberikan dan diet pada saat itu.

3) Tes Toleransi Glukosa

Tes ini lebih teliti. Setelah 10 jam puasa, pagi harinya pasien datang ke laboratorium untuk periksa gula darah. Lalu pasien minum glukosa 75 gram (kira-kira 2-3 kali lebih manis dari pada minuman soft drink) dan 2 jam kemudian diperiksa lagi glukosa darahnya. Bila curiga ada DM, tetapi pada dua pemeriksaan terdahulu (tes glukosa darah kapiler atau vena) tidak bisa dipastikan apakah pasien mengidap DM atau tidak, perludipikirkan untuk tes toleransi glukosa.

4) Tes Glukosa Urine

Glukosa yang menimbun dalam darah akan keluar melalui urine dan terdeteksi pada saat tes urine. Adanya glukosa dalam urine

adalah indikasi bahwa pasien terkena DM. Namun tes urine ini tidak dapat dipakai untuk memastikan suatu diagnosis DM. Sebab selain pada glukosa darah itu sendiri, kadar glukosa dalam urine tergantung pada jumlah urine, pengaruh obat-obatan, serta fungsi ginjal.

5) Tes HbA1c (Glycated Hemoglobin atau Glycosylated Hemoglobin)

Bila sudah pasti terkena DM dokter akan menganjurkan melakukan pemeriksaan HbA1c darah setiap 2-3 bulan. Tes ini memberi gambaran tentang keadaan glukosa darah dalam 2-3 bulan terakhir. Ini lebih baik dari pada pemeriksaan glukosa darah sewaktu untuk melihat ketaatan pasien. Glukosa darah yang tinggi akan diikat pada molekul hemoglobin (Hb) dalam darah dan akan bertahan dalam darah sesuai dengan usia Hb yaitu 2-3 bulan. Makin tinggi glukosa darah, makin banyak molekul Hb yang berikatan dengan gula. Tes ini dipakai untuk memantau pengobatan DM serta menilai keberhasilan diet dan olahraga yang dilakukan (Tandra, 2008).

2.4 Lansia (Lanjut Usia)

2.4.1 Definisi

Lansia adalah kelompok manusia yang berusia 60 tahun ke atas.

Lansia bukan suatu penyakit tetapi merupakan tahap lanjut dari suatu

proses kehidupan yang ditandai dengan penurunan kemampuan tubuh untuk beradaptasi dengan stress lingkungan, menghilangnya kemampuan jaringan untuk memperbaiki diri atau mengganti dan mempertahankan fungsi normalnya secara perlahan-lahan sehingga tidak dapat bertahan terhadap infeksi dan memperbaiki kerusakan yang terjadi. Oleh karena itu dalam tubuh akan menumpuk makin banyak distorsi metabolik dan struktural yang disebut penyakit degeneratif yang menyebabkan lansia akan mengakhiri hidup dengan episode terminal (Sunaryo., 2016).

2.4.2 Batasan Usia

Menurut pendapat para ahli dalam (Efendi, Ferry., 2009), batas-batas umur yang mencakup batasan umur lansia sebagai berikut :

- 1) Menurut UU nomer 13 tahun 1998 dalam Bab 1 Pasal 1 ayat 2 yang berbunyi “Lanjut usia adalah seseorang yang mencapai usia 60 tahun keatas”.
- 2) Menurut World Health Organization (WHO), usia lanjut dibagi menjadi empat kriteria yaitu : usia pertengahan (middle age) ialah 45-59 tahun, lanjut usia (elderly) ialah 60-74 tahun, lanjut usia tua (old) ialah 75-90 tahun, usia sangat tua (very old) ialah diatas 90 tahun.
- 3) Menurut Dra. Jos Masdani (Psikolog UI) terdapat empat fase, yaitu : pertama (fase inventus) ialah 25-40 tahun, kedua (fase virilities) ialah

40-55 tahun, ketiga (fase presinium) ialah 55-65 tahun, keempat (fase senium) ialah 65 tahun hingga tutup usia.

- 4) Menurut Prof. Dr. Koesoemato Setyonegoro masa lanjut usia (geriatric age) : >65 tahun atau 70 tahun. Masa lanjut usia (geriatric age) itu sendiri dibagi menjadi tiga batasan umur, yaitu : young old (70-75 tahun), old (75-80 tahun), very old (> 80 tahun).

2.4.3 Tipe-Tipe Lansia

Beberapa tipe lansia bergantung pada karakter, pengalaman hidup, lingkungan, kondisi fisik, mental, sosial, dan ekonominya menurut (Sunaryo., 2016). Tipe lansia terdiri dari :

- 1) *Tipe arif bijaksana* : kaya dengan hikmah, pengalaman, penyesuaian diri dengan perubahan zaman, mempunyai kesibukan, bersikap ramah, rendah hati, sederhana, dermawan, memenuhi undangan, dan menjadi panutan.
- 2) *Tipe mandiri* : mengganti kegiatan yang hilang dengan yang baru, selektif dalam mencari pekerjaan, bergaul dengan teman, dan memenuhi undangan.
- 3) *Tipe tidak puas* : konflik lahir batin menentang proses penuaan sehingga menjadi pemarah, tidak sabar, mudah tersinggung, sulit dilayani, pengkritik, dan banyak menuntut.
- 4) *Tipe pasrah* : menerima dan menanggung nasib baik, mengikuti kegiatan agama, dan melakukan pekerjaan apa saja.

- 5) *Tipe bingung* : kaget, kehilangan kepribadian, mengasingkan diri, minder, menyesal, pasif, dan acuh tak acuh.

2.4.4 Tugas Perkembangan Lansia

Menurut (Azizah, 2011) tujuh kategori utama dalam tugas perkembangan lansia meliputi :

- 1) Menyesuaikan terhadap penurunan kekuatan fisik dan kesehatan

Lansia harus menyesuaikan dengan perubahan fisik seiring terjadinya penuaan sistem tubuh, perubahan penampilan dan fungsi. Hal ini tidak dikaitkan dengan penyakit, tetapi hal ini adalah normal. Bagaimana meningkatkan kesehatan dan mencegah penyakit dengan polah hidup sehat.

- 2) Menyesuaikan terhadap masa pensiun dan penurunan pendapatan

Lansia umumnya pensiun dari pekerjaannya purna waktu, dan oleh karena itu mungkin perlu untuk menyesuaikan dan membuat perubahan karena hilangnya peran bekerja. Bagaimanapun, karena pensiunan ini biasanya telah diantisipasi seseorang dapat berencana ke depan untuk berpartisipasi dalam konsultasi atau aktivitas sukarela, mencari minat dan hobi baru, dan melanjutkan pendidikannya. Meskipun kebanyakan lansia di atas garis kemiskinan, sumber finansial secara jelas mempengaruhi permasalahan dalam masa pensiun. Sekarang ini orang yang pensiun akan mempunyai ketergantungan sosial, financial, selain juga

kehilangan prestise, kewibawaan, peranan sosial, dan sebagainya, yang akan membuat lansia stres.

3) Menyesuaikan terhadap kematian pasangan

Mayoritas lansia dihadapkan pada kematian pasangan, teman, dan kadang anaknya. Kehilangan ini sering sulit diselesaikan, apalagi bagi lansia yang menggantungkan hidupnya dari seseorang yang meninggalkannya dan sangat berarti bagi dirinya. Dengan membantu lansia melalui proses berduka, dapat membantu mereka menyesuaikan diri terhadap kehilangan.

4) Menerima diri sendiri sebagai individu lansia

Beberapa lansia menemukan kesulitan untuk menerima diri sendiri selama penuaan. Mereka dapat memperlihatkan ketidakmampuannya sebagai koping dengan menyangkal penurunan fungsi, meminta cucunya untuk tidak memanggil mereka “nenek” atau menolak meminta bantuan.

5) Mempertahankan kepuasan pengaturan hidup

Lansia dapat mengubah rencana kehidupannya. Misalnya, kerusakan fisik dapat mengharuskan pindah ke rumah yang lebih kecil dan untuk seorang diri. Beberapa masalah kesehatan lain mungkin mengharuskan lansia untuk tinggal dengan keluarga atau temannya. Perubahan rencana kehidupan bagi lansia mungkin membutuhkan periode penyesuaian yang lama selama lansia

memerlukan bantuan dan dukungan profesional perawatan kesehatan dan dukungan keluarga.

6) Mendefinisikan ulang hubungan dengan anak yang dewasa

Lansia sering memerlukan penetapan hubungan kembali dengan anak-anaknya yang telah dewasa. Masalah keterbalikan peran, ketergantungan, konflik, perasaan bersalah, dan kehilangan memerlukan pengenalan dan resolusi.

7) Menentukan cara untuk mempertahankan kualitas hidup

Lansia harus belajar menerima aktivitas dan minat baru untuk mempertahankan kualitas hidupnya. Seseorang yang sebelumnya aktif secara sosial sepanjang hidupnya mungkin merasa relatif mudah untuk bertemu orang baru dan mendapat minat baru. Akan tetapi, seseorang yang introvert dengan sosialisasi terbatas, mungkin menemui kesulitan bertemu orang baru selama pensiun.

Dengan mengetahui tugas perkembangan, lansia diharapkan mampu menyesuaikan diri dengan menurunnya kekuatan dan menurunnya kesehatan secara bertahap, mencari kegiatan untuk menggantik tugas-tugas terdahulu yang menghabiskan sebagian besar waktu kala mereka masih muda. Bagi beberapa orang berusia lanjut, kewajiban untuk menghadiri rapat yang menyangkut kegiatan sosial sangat sulit dilakukan karena kesehatan dan pendapatan mereka menurun setelah pensiun, mereka sering mengundurkan diri dari kegiatan sosial. Disamping itu, sebagian besar lansia perlu

mempersiapkan dan menyesuaikan diri dengan peristiwa kehilangan pasangan, perlu membangun ikatan dengan anggota dari kelompok usia mereka untuk menghindari kesepian.

2.4.5 Mitos-Mitos Lansia

1) Kedamaian dan ketenangan

Lansia dapat santai menikmati hasil kerja dan jerih payahnya di masa muda dan dewasanya, badai dan goncangan kehidupan seakan-akan sudah berhasil dilewati.

Kenyataan :

1. Sering ditemui stres karena kemiskinan dan berbagai keluhan serta penderitaan karena penyakit.
2. Depresi.
3. Kekhawatiran.
4. Paranoid.
5. Masalah psikotik.

2) Mitos konservatisme dan kemunduran

Pandangan bahwa lansia pada umumnya :

1. Konservatif.
2. Tidak kreatif.
3. Menolak inovasi.
4. Berorientasi ke masa silam.
5. Merindukan masa lalu.
6. Kembali ke masa kanak-kanak.

7. Susah berubah.

8. Keras kepala.

9. Cerewet.

Kenyataannya : Tidak semua lansia bersikap dan berfikir demikian.

3) Mitos berpenyakitan

Lansia dipandang sebagai masa degenerasi biologis yang disertai dengan berbagai penderitaan akibat bermacam penyakit yang menyertai proses penuaan.

Kenyataannya :

1. Memang proses penuaan disertai dengan menurunnya daya tahan tubuh dan metabolisme, sehingga rawan terhadap penyakit.
2. Tetapi banyak penyakit yang masa sekarang dapat dikontrol dan diobati.

4) Mitos senilitas

Lansia dipandang sebagai masa pikun yang disebabkan oleh kerusakan bagian otak (banyak yang tetap sehat dan segar). Banyak cara untuk menyesuaikan diri terhadap perubahan daya ingat.

5) Mitos tidak jatuh cinta

Lansia tidak lagi jatuh cinta dan gairah pada lawan jenis tidak ada.

Kenyataannya : Perasaan cemas dan emosi setiap orang berubah sepanjang masa. Perasaan cinta tidak berhenti hanya karena seseorang menua.

6) Mitos aseksualitas

Ada pandangan bahwa lansia dengan hubungan seks itu menurun, minat, dorongan, gairah, kebutuhan dan daya seks berkurang.

Kenyataannya :Menunjukkan bahwa kehidupan seks pada lansia normal saja. Memang frekuensi hubungan seksual menurun, sejalan dengan meningkatnya usia, tetapi masih tetap tinggi.

7) Mitos ketidakproduktifan

Lansia dipandang sebagai usia tidak produktif.

Kenyataannya :Tidak demikian, banyak lansia yang mencapai kematangan, kemantapan dan produktifitas mental dan material (Azizah, 2011).

2.4.6 Perubahan-perubahan yang terjadi pada Lansia

Menurut (Efendi, Ferry., 2009) perubahan-perubahan yang terjadi pada lansia, yaitu :

1) Perubahan Fisik

1. Sel

Pada lansia, jumlah selnya akan lebih sedikit dan ukurannya akan lebih besar. Cairan tubuh dan cairan intraseluler akan berkurang, proporsi protein di otak, otot, ginjal, darah, dan hati juga ikut berkurang. Jumlah sel otak akan menurun, mekanisme perbaikan sel akan terganggu, dan otak menjadi atrofi.

2. Sistem Persarafan

Rata-rata berkurangnya saraf neocortical sebesar 1 per detik, hubungan persarafan cepat menurun, lambat dalam merespons baik dalam gerakan maupun jarak waktu, khususnya dengan stres, mengecilnya saraf pancaindra, serta menjadi kurang sensitif terhadap sentuhan.

3. Sistem Pendengaran

Gangguan pada pendengaran (presbiakusis), membran timpani mengalami atrofi, terjadi pengumpulan dan pengerasan serumen karena peningkatan keratin, pendengaran menurun pada lanjut usia yang mengalami ketegangan jiwa atau stres.

4. Sistem Penglihatan

Timbul sklerosis pada sfingter pupil dan hilangnya respons terhadap sinar, kornea lebih berbentuk seperti bola (sferis), lensa lebih suram (keruh) dapat menyebabkan katarak, meningkatnya ambang pengamatan sinar dan daya adaptasi terhadap kegelapan menjadi lebih lambat dan sulit untuk melihat dalam keadaan gelap, hilangnya daya akomodasi, menurunnya lapang pandang, dan menurunnya daya untuk membedakan antara warna biru dengan hijau pada skala pemeriksaan.

5. Sistem Kardiovaskular

Elastisita dinding aorta menurun, katup jantung menebal dan menjadi kaku, kemampuan jantung memompa darah menurun

1 % setiap tahun sesudah berumur 20 tahun, hal ini menyebabkan menurunnya kontraksi dan volumenya. Kehilangan elastisitas pembuluh darah, kurang efektivitas pembuluh darah perifer untuk oksigenasi, sering terjadi postural hipotensi, tekanan darah meningkat diakibatkan oleh meningkatnya resistensi dari pembuluh darah perifer.

6. Sistem Pengaturan Suhu Tubuh

Suhu tubuh menurun (hipotermia) secara fisiologis $\pm 35^{\circ}\text{C}$, hal ini diakibatkan oleh metabolisme yang menurun, keterbatasan refleks menggigil, dan tidak dapat memproduksi panas yang banyak sehingga terjadi rendahnya aktivitas otot.

7. Sistem Pernapasan

Otot-otot pernapasan kehilangan kekuatan dan menjadi kaku, menurunnya aktivitas dari silia, paru-paru kehilangan elastisitas sehingga kapasitas residu meningkat, menarik napas lebih berat, kapasitas pernapasan maksimum menurun, dan kedalaman bernapas menurun. Ukuran alveoli melebar dari normal dan jumlahnya berkurang, dan penurunan kekuatan otot pernapasan.

8. Sistem Gastrointestinal

Kehilangan gigi, indra pengecap mengalami penurunan, esofagus melebar, sensitivitas akan rasa lapar menurun, produksi asam lambung dan waktu pengosongan lambung menurun,

peristaltik lemah dan biasanya timbul konstipasi, fungsi absorpsi menurun, hati (liver) semakin mengecil dan menurunnya tempat penyimpanan, serta berkurangnya suplai aliran darah.

9. Sistem Genitourinaria

Ginjal mengecil dan nefron menjadi atrofi, aliran darah ke ginjal menurun hingga 50 %, fungsi tubulus berkurang (berakibat pada penurunan kemampuan ginjal untuk mengonsentrasikan urine, berat jenis urine menurun, proteinuria biasanya + 1), blood urea nitrogen (BUN) meningkat hingga 21 mg%, nilai ambang ginjal terhadap glukosa meningkat. Obat-obat kandung kemih (vesica urinaria) melemah, kapasitasnya menurun hingga 200 ml dan menyebabkan frekuensi buang air kecil meningkat, kandung kemih sulit dikosongkan sehingga meningkatkan retensi urine. Pria dengan usia 65 tahun ke atas sebagian besar mengalami pembesaran prostat hingga $\pm 75\%$ dari besar normalnya.

10. Sistem Endokrin

Menurunnya produksi ACTH, TSH, FSH, dan LH, aktivitas tiroid, basal metabolic rate (BMR), daya pertukaran gas, produksi aldosteron, serta sekresi hormon kelamin seperti progesteron, estrogen, dan testosteron.

11. Sistem Integumen

Kulit menjadi keriput akibat kehilangan jaringan lemak, permukaan kulit kasar dan bersisik, menurunnya respons terhadap

trauma, mekanisme proteksi kulit menurun, kulit kepala dan rambut menipis serta berwarna kelabu, rambut dalam hidung dan telinga menebal, berkurangnya elastisitas akibat menurunnya cairan dan vaskularisasi, pertumbuhan kuku lebih lambat, kuku jari menjadi lebih keras dan rapuh, kuku kaki tumbuh secar berlebihan dan seperti tanduk, kelenjar keringan jumlahnya dan fungsinya, kuku menjadi pudar dan kurang bercahaya.

12. Sistem Muskuloskeletal

Tulang kehilangan kepadatannya (*density*) dan semakin rapuh, kifosis, persendian membesar dan menjadi kaku, tendon mengkerut dan mengalami sklerosis, atrofi serabut otot sehingga gerak seseorang menjadi lambat, otot-otot kram dan menjadi tremor.

2) Perubahan Mental

Faktor-faktor yang mempengaruhi perubahan mental adalah perubahan fisik, kesehatan umum, tingkat pendidikan, keturunan (hereditas), lingkungan, tingkat kecerdasan (IQ), dan kenangan (memory). Kenangan dibagi dua, yaitu kenangan jangka panjang (berjam-jam sampai berhari-hari yang lalu) mencakup beberapa perubahan dan kenangan jangka pendek atau seketika (0-10 menit) biasanya dapat berupa kenangan buruk.

3) Perubahan Psikososial

Perubahan psikososial terjadi terutama setelah seseorang mengalami pensiun. Berikut ini adalah hal-hal yang akan terjadi pada masa pensiun, sebagai berikut :

1. Kehilangan sumber finansial atau pemasukan (income) berkurang.
2. Kehilangan status karena dulu mempunyai jabatan posisi yang cukup tinggi, lengkap dengan segala fasilitasnya.
3. Kehilangan teman atau relasi.
4. Kehilangan pekerjaan atau kegiatan.
5. Merasakan atau kesadaran akan kematian (*sense of awareness of mortality*).

2.4.7 Masalah Fisik dan Penyakit pada Lansia

Menurut (Bandiyah, 2009) masalah dan penyakit pada lansia, yaitu :

1) Masalah Fisik pada Lansia

1. Mudah jatuh

Jatuh sering kali dialami oleh para lansia dan penyebabnya bisa multifaktor, misalnya gangguan gaya berjalan, kelemahan otot ekstremitas bawah, kekakuan sendi, lantai yang licin dan tidak rata, tersandung, penglihatan yang berkurang dan sebagainya. Oleh karena itu, lansia harus dicegah agar tidak jatuh dengan cara mengidentifikasi faktor resiko, menilai dan mengawasi

keseimbangan dan gaya berjalan, mengatur serta mengatasi faktor situasional.

2. Mudah lelah

Disebabkan oleh *faktor psikologis* (perasaan bosan, kelelahan atau perasaan depresi), *gangguan organ* (anemia, kekurangan vitamin, osteomalasia, gangguan pencernaan, kelainan metabolisme, gangguan ginjal dengan uremia, gangguan faal hati dan gangguan sistem peredaran darah dan jantung), *pengaruh obat-obatan*.

3. Kekacauan mental akut

Disebabkan oleh keracunan, penyakit infeksi dengan demam tinggi, alkohol, penyakit metabolisme, dehidrasi, gangguan fungsi otak, gangguan fungsi hati, radang selaput otak (meningitis).

4. Nyeri dada

Disebabkan oleh penyakit jantung koroner yang dapat menyebabkan iskemia jantung, aneurisme aorta, radang selaput jantung (perikarditis), gangguan sistem pernapasan.

5. Sesak nafas

Disebabkan oleh kelemahan jantung, gangguan sistem saluran napas, berat badan berlebihan (*overweight*), anemia.

6. Palpitasi (berdebar-debar)

Disebabkan oleh gangguan irama jantung, keadaan umum badan yang lemah karena penyakit kronis, faktor-faktor psikologis.

7. Pembengkakan kaki bagian bawah

Disebabkan oleh kaki yang lama digantung (*edema gravitasi*), gagal jantung, bendungan pada vena bagian bawah, kekurangan vit. B, gangguan penyakit hati, penyakit ginjal.

8. Nyeri pinggang atau punggung

Disebabkan oleh gangguan sendi atau susunan sendi pada susunan tulang belakang (*osteomalasia, osteoporosis, osteoarthritis*), gangguan pankreas, kelainan ginjal (batu ginjal), gangguan pada rahim, gangguan pada kelenjar prostat.

9. Nyeri pada sendi pinggul

Disebabkan oleh gangguan sendi pinggul (*arthritis, osteoporosis*), kelainan tulang sendi (*fraktur, dislokasi*), akibat kelainan saraf dari punggung bagian bawah yang terjepit.

10. Berat badan menurun

Disebabkan oleh nafsu makan menurun karena kurang adanya gairah hidup atau kelesuan, adanya penyakit kronis, gangguan pada saluran pencernaan sehingga penyerapan makanan terganggu, faktor-faktor sosio ekonomi (pensiun).

11. Sukar mengejan buang air seni (sering ngompol)

Disebabkan oleh obat-obat yang mengakibatkan sering berkemih atau obat-obatan penenang terlalu banyak, radang saluran kemih, kelainan kontrol pada kandung kemih, kelainan pernapasan pada kandung kemih, faktor psikologis. Mengompol tidak hanya

menimbulkan problem higiene seperti penyakit kulit, dekubitus, bau tak sedap, namun lebih dari itu dapat pula mengakibatkan perasaan rendah diri atau isolasi.

12. Sukar menahan buang air besar

Disebabkan oleh obat-obat pencahar perut, keadaan diare, kelainan pada usus besar, kelainan pada ujung saluran pencernaan (*para rektum usus*).

13. Gangguan pada ketajaman penglihatan

Disebabkan oleh presbiop, kelainan lensa mata (*refleksi lensa mata kurang*), kekeruhan pada lensa (*katarak*), tekanan dalam mata yang meninggi (*glaukoma*), radang saraf mata.

14. Gangguan pada pendengaran (*presbikusis*)

Disebabkan oleh kelainan degeneratif, ketulian pada lansia sering dapat menyebabkan kekacauan mental.

15. Gangguan tidur (sulit tidur)

Disebabkan oleh *faktor ekstrinsik (luar)*, misalnya lingkungan yang kurang tenang, *faktor instrinsik* yaitubisa organik (nyeri, gatal-gatal, dan penyakit tertentu yang membuat gelisa), dan prirogenik (depresi, kecemasan dan iritabilitas).

16. Keluhan pusing-pusing

Disebabkan oleh *gangguan lokal* (misalnya vaskuler, migren, glaukoma, kepala sinusitis, frunkel, dan sakit gigi), *penyakit*

sistemik yang menimbulkan hiperglikemia, *psikologik* perasaan cemas, depresi, kurang tidur dan kekacauan pikiran.

17. Keluhan perasaan dingindan kesemutan pada anggota badan

Disebabkan oleh gangguan sirkulasi darah lokal, gangguan persarafan umum (gangguan pada kontrol), gangguan pada persyarafan lokal pada bagian badan.

18. Mudah gatal-gatal

Disebabkan oleh kelainan kulit, kulit kering, degeneratif (*eksema kulit*), penyakit sistemik seperti diabetes, gagal ginjal, hepatitis krosis, dan keadaan alergi.

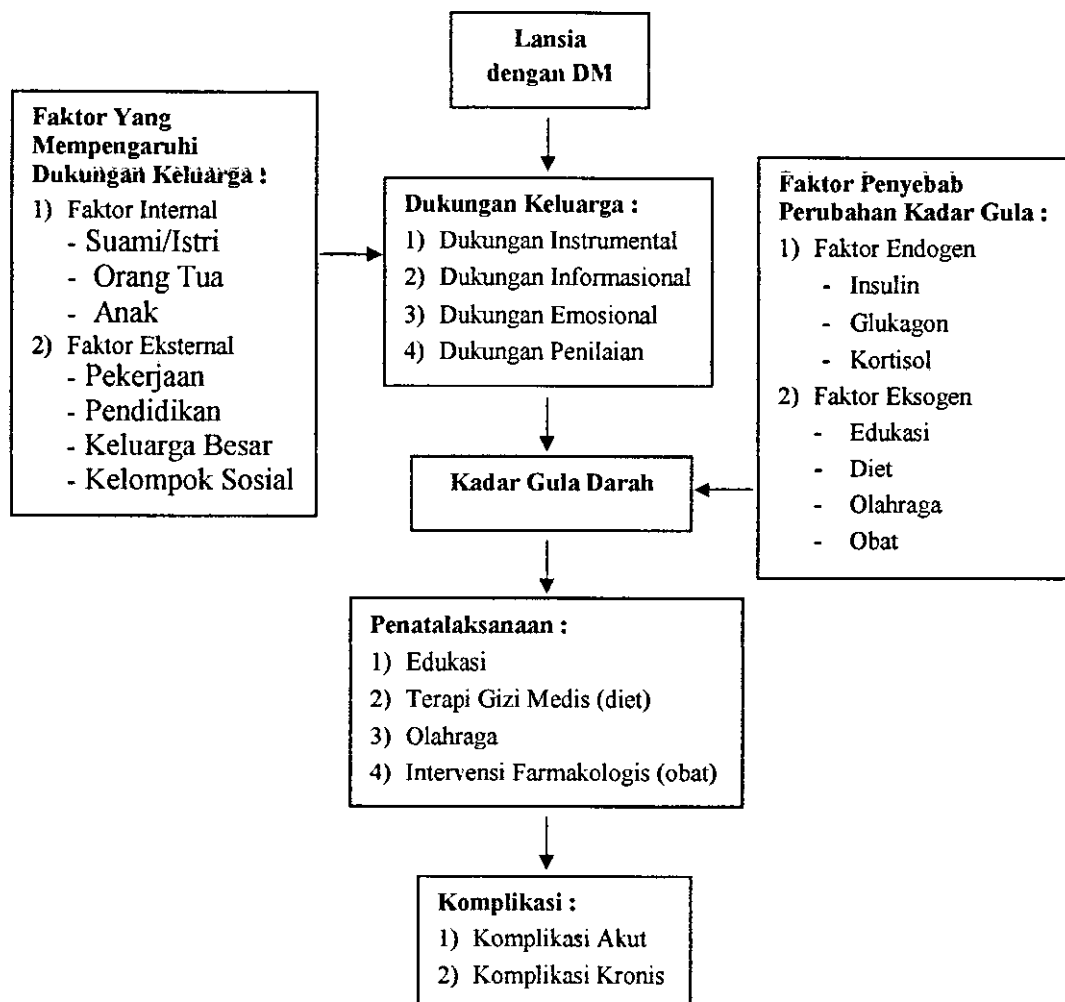
2) Penyakit pada Lansia

Meliputi :

1. Penyakit sistem pernapasan.
2. Penyakit kardiovaskuler dan pembuluh darah.
3. Penyakit pencernaan.
4. Penyakit sistem urogenetik.
5. Penyakit gangguan metabolik atau endokrin.
6. Penyakit pada persendian tulang.
7. Penyakit-penyakit yang disebabkan proses keganasan.

Timbulnya penyakit-penyakit tersebut dipercepat atau diperberat oleh faktor-faktor luar, misalnya makanan, kebiasaan hidup yang salah, infeksi, dan trauma.

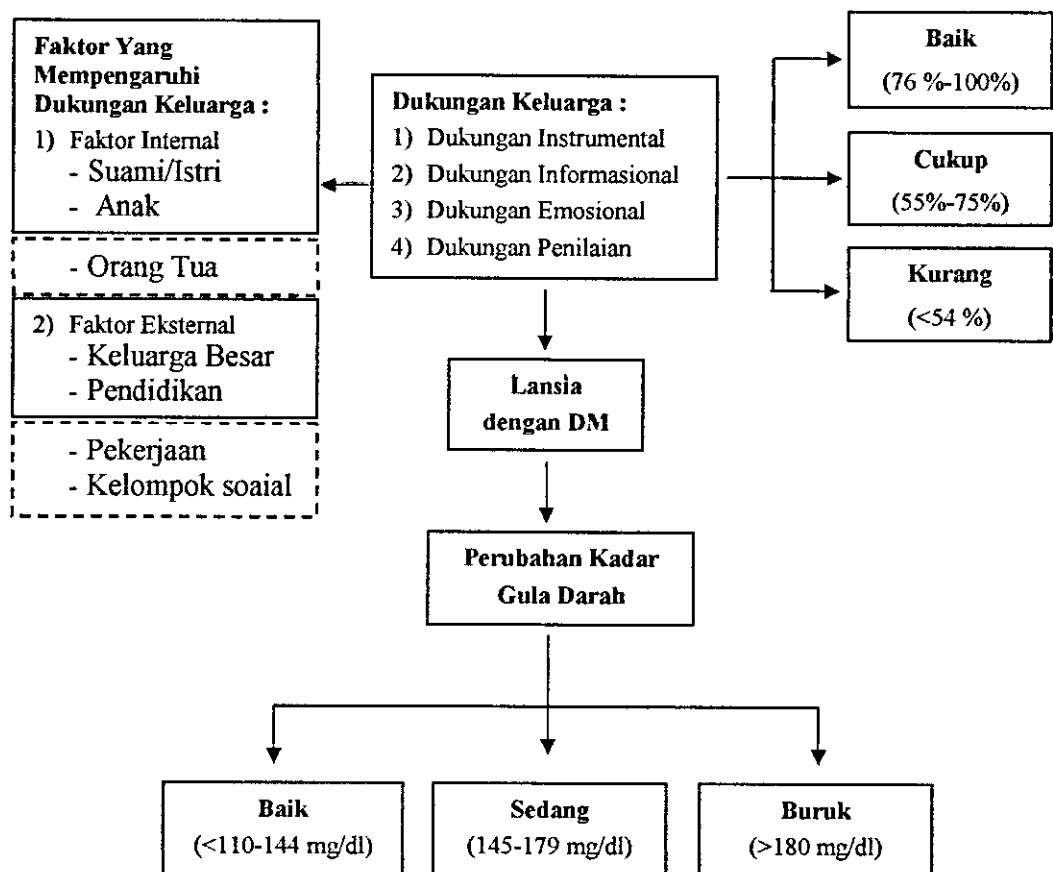
2.4 Kerangka Teori



Gambar 2.1 Kerangka Teori Hubungan Dukungan Keluarga dengan Kadar Gula Darah pada Lansia dengan Diabetes Melitus.

2.5 Kerangka Konsep

Kerangka konsep adalah kerangka hubungan antar konsep yang ingin diamati atau diukur melalui penelitian. Kerangka ini dikembangkan untuk tujuan penelitian yang telah dirumuskan, serta didasari oleh kerangka teori yang telah disajikan dalam kepustakaan sebelumnya (Notoatmodjo, 2010).



Keterangan :

———— diteliti
 ----- tidak diteliti

Gambar 2.2 Kerangka Konsep Hubungan Dukungan Keluarga dengan Kadar Gula Darah pada Lansia dengan Diabetes Melitus.

2.6 Hipotesis Penelitian

Hipotesis adalah suatu pernyataan asumsi tentang hubungan antara dua atau lebih variabel yang diharapkan bisa menjawab suatu pertanyaan dalam penelitian (Nursalam, 2008).

Berdasarkan kerangka konsep di atas dalam penelitian ini akan dirumuskan hipotesis sebagai berikut :

H₁ : Ada hubungan dukungan keluarga dengan kadar gula darah pada lansia dengan diabetes melitus.