

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

A. Konsep lansia

1. Definisi Lansia

- a. Menurut *World Health Organisation* (WHO), lansia adalah seseorang yang telah memasuki usia 60 tahun keatas. Lansia merupakan kelompok umur pada manusia yang telah memasuki tahapan akhir dari fase kehidupannya. Kelompok yang dikategorikan lansia ini akan terjadi suatu proses yang disebut *Aging Process* atau proses penuaan (Aspiani 2014).
- b. Lansia (lanjut usia) merupakan tahap lanjut dari suatu proses kehidupan yang akan dijalani semua individu, ditandai dengan penurunan kemampuan tubuh untuk beradaptasi dengan stres lingkungan (Azizah 2011).
- c. Lansia atau lanjut usia adalah seseorang yang berada pada tahap usia *late adulthood* atau dengan kata lain tahap dewasa akhir dengan kisaran usia dari 60 tahun keatas (Widyanto 2014).

Menurut Ardiana, tahap-tahap tumbuh kembang lansia terbagi menjadi:

- a. Young-old (muda-tua)

Usia 65-74 tahun: beradaptasi dengan masa pensiun (penurunan penghasilan), beradaptasi dengan perubahan fisik, dapat berkembang penyakit kronik.

b. Middle-old (tua-menengah)

Usia 75-84 tahun: diperlukan adaptasi terhadap penurunan kecepatan pergerakan, kemampuan sensori, dan peningkatan ketergantungan terhadap orang lain.

c. Old-old (tua-tua)

Usia 85 tahun keatas: terjadi peningkatan gangguan kesehatan fisik (Adriani and Wirjatmadi 2012).

2. Perubahan- perubahan yang Terjadi pada Lansia

a. Perubahan Kondisi fisik

Adapun perubahan-perubahan fisik yang terjadi pada usia lanjut, menurut (Adriani and Wirjatmadi 2012), antara lain:

1) Sel

Lebih sedikit jumlahnya, lebih besar ukurannya, berkurangnya jumlah cairan tubuh dan berkurangnya cairan intraseluler, menurunnya proporsi protein di otak, darah, dan hati, jumlah sel otak menurun, terganggunya mekanisme perbaikan sel, otak menjadi atrofi, beratnya berkurang 5-10%.

2) Sistem Persarafan

Berat otak menurun 10-20% (setiap orang berkurang sel otaknya dalam setiap harinya), cepatnya menurun hubungan persarafan, lambat dalam respon dan waktu untuk bereaksi, khususnya dengan stres, mengecilnya saraf pancaindera, berkurangnya penglihatan, hilangnya pendengaran, mengecilnya saraf pencium dan perasa,

lebih sensitif terhadap perubahan suhu dengan rendahnya dengan ketahanan terhadap dingin.

3) Sistem pendengaran

Presbiakusis (gangguan pada pendengaran). Hilangnya kemampuan (daya) pendengaran pada telinga dalam, terutama terhadap bunyi suara atau nada-nada yang tinggi, suara yang tidak jelas, sulit dimengerti kata-kata, 50% terjadi pada usia di atas 60 tahun.

- a. Membran timpani menjadi atrofi menyebabkan otosklerosis.
- b. Terjadi pengumpulan serumen dapat mengeras karena meningkatnya keratin.
- c. Pendengaran bertambah menurun pada lanjut usia yang mengalami ketegangan jiwa/stres.

4) Sistem Penglihatan

Sfingter pupil timbul sklerosis dan hilangnya respon terhadap sinar, kornea lebih berbentuk sferis (bola), lensa lebih suram (kekeruhan pada lensa) menjadi katarak, jelas menyebabkan gangguan penglihatan. Meningkatnya ambang, pengamatan sinar, daya adaptasi terhadap kegelapan lebih lambat, dan susah melihat dalam cahaya gelap, hilangnya daya akomodasi, menurunnya lapang pandang, dan berkurangnya daya membedakan warna biru atau hijau pada skala.

5) Sistem Kardiovaskuler

Elastisitas dinding aorta menurun, katup jantung menebal dan menjadi kaku, kemampuan jantung untuk memompa 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, perubahan posisi dari tidur ke duduk (duduk ke berdiri) bisa menyebabkan tekanan darah menurun menjadi 65 mmHg (menyebabkan pusing mendadak), tekanan darah meninggi diakibatkan oleh meningkatnya resistensi dari pembuluh darah perifer, sistolis normal 170 mmHg, diastolis normal 90 mmHg.

6) Sistem Respirasi

Otot-otot pernafasan kehilangan kekuatan dan menjadi kaku, menurunnya aktivitas dari silia, paru-paru kehilangan aktivitas; kapasitas residu meningkat, menarik nafas menjadi berat, kapasitas pernafasan maksimum menurun, dan kedalaman pernafasan menurun, alveoli ukurannya melebar dari biasa dan jumlahnya berkurang, O_2 pada arteri menurun menjadi 75 mmHg, CO_2 pada arteri tidak berganti, kemampuan untuk batuk berkurang, kemampuan pegas, dinding, dada, dan kekuatan otot pernafasan akan menurun seiring dengan bertambahnya usia.

7) Sistem Gastrointestinal

- a. Kehilangan gigi
- b. Indra pengecap menurun; adanya iritasi yang kronis, dari selaput lendir, atrofi indra pengecap (80%), hilangnya sensitivitas dari saraf pengecap di lidah terutama rasa asin, asam, dan pahit.
- c. Esofagus melebar.
- d. Liver (hati) makin mengecil dan menurunnya tempat penyimpanan, berkurangnya aliran darah.

8) Sistem Genito Urinaria

- a. Vesika urinaria (kandung kemih); otot-ototnya menjadi lemah, kapasitasnya menurun sampai 200 ml atau menyebabkan frekuensi buang air kecil meningkat. Vesika urinaria susah dikosongkan sehingga meningkatkan retensi urine.
- b. Pembesaran prostat kurang lebih 75% dialami oleh pria usia di atas 65 tahun.
- c. Atrofi vulva

9) Sistem Endokrin

- a. Produksi hampir semua hormon menurun
- b. Fungsi paratiroid dan sekresinya tidak berubah.
- c. Pituitari; hormon pertumbuhan ada tetapi lebih rendah dan hanya dalam pembuluh darah, berkurangnya produksi dari ACTH, TSH, FSH, LH.
- d. Menurunnya aktivitas tiroid, BMR menurun.

10) Sistem Muskuloskeletal

Tulang kehilangan *density* (cairan) dan makin rapuh, kofosis, discus intervertebralis menipis dan menjadi pendek, persendian membesar dan menjadi pendek, tendon mengerut dan mengalami skelrosis.

b. Perubahan Psikososial

Perubahan psikososial yang terjadi pada lansia antara lain mengalami kesepian, duka cita karena kehilangan seseorang yang berarti dalam hidup, depresi, cemas, serta dapat terjadi sindrome *Diogenes* yaitu menampakkan penampilan dan perilaku yang mengganggu.

c. Perubahan spiritual

Agama atau kepercayaan makin terintegrasi dalam kehidupannya. Lansia semakin matang dalam kehidupan keagamaannya, hal ini terlihat dari cara berfikir dan bertindak sehari-hari.

3. Masalah Kesehatan pada Lansia

Masalah kesehatan yang sering terjadi pada lansia berbeda dari orang dewasa, yang menurut Kane dan Ouslander sering disebut dengan istilah 14 I, yaitu *immobility* (kurang gerak), *instability* (berdiri dan berjalan tidak stabil atau mudah jatuh), *incontinence* (besar buang air kecil dan/atau buang air besar), *intellectual impairment* (gangguan intelektual/demensia), *infection* (infeksi), *impairment of vision and hearing, taste, smell, communication, convalescence, skin integrity* (gangguan pancaindra, komunikasi, penyembuhan, dan kulit), *impaction* (sulit buang air besar), *isolation* (depresi), *inanition* (kurang gizi),

impecunity (tidak punya uang), *iatrogenesis* (menderita penyakit akibat obat-obatan), *insomnia* (gangguan tidur), *immune deficiency* (daya tahan tubuh yang menurun), dan *impotence* (impotensi).

(Adriani and Wirjatmadi 2012).

B. Konsep Diabetes Mellitus

1. Pengertian

Diabetes mellitus adalah penyakit metabolik yang kebanyakan hereditas, dengan tanda-tanda hiperglikemia dan glukosuria, disertai dengan atau tidak adanya gejala klinik akut maupun kronik, sebagai akibat dari kurangnya insulin efektif didalam tubuh, gangguan primer terletak pada metabolisme karbohidrat yang biasanya disertai gangguan metabolisme lemak dan protein (Aspiani 2014).

Diabetes Mellitus (DM) adalah penyakit metabolik yang diakibatkan oleh masalah sekresi insulin, kerja insulin atau keduanya. Insulin berfungsi menjaga agar kadar glukosa darah tidak terlalu tinggi dan membantu menjaga kadar lipid darah dalam rentang normal. Insulin dibutuhkan untuk metabolisme karbohidrat, protein dan lemak (Ignatavicius, Workman et al. 2016).

2. Etiologi

Menurut (Aspiani 2014), faktor penyebab DM yaitu:

- a. Kelainan sel beta pankreas dikarenakan hilangnya sel β dan kegagalan sel β melepas insulin.

- b. Faktor-faktor lingkungan yang mempengaruhi fungsi sel β , antara lain agen yang dapat menimbulkan infeksi, diet dimana pemasukan karbohidrat dan gula yang diproses secara berlebihan, obesitas dan kehamilan.
- c. Gangguan sistem imunitas. Sistem ini dapat dilakukan oleh autoimunitas yang disertai pembentukan sel-sel antibodi antipankreatik dan mengakibatkan kerusakan sel-sel penyekresi insulin, kemudian peningkatan kepekaan sel beta oleh virus.
- d. Kelainan insulin. Pada pasien obesitas, terjadi gangguan kepekaan jaringan terhadap insulin akibat kurangnya reseptor insulin yang terdapat pada membran sel yang responsif terhadap insulin.

3. Klasifikasi

Klasifikasi diabetes mellitus yang utama adalah:

- 1) Tipe 1: Diabetes Mellitus tergantung insulin (Insulin Dependent Diabetes Mellitus/IDDM)
 - a) Disebut juga Diabetes Juvenil.
 - b) Kurang lebih 5-10% penderita mengalami Diabetes Tipe 1
 - c) Pada diabetes jenis ini, sel-sel β pankreas menghasilkan hormon insulin yang dihancurkan oleh suatu proses autoimun. Sebagai akibatnya penyuntikan insulin diperlukan untuk mengendalikan kadar glukosa darah.
 - d) Etiologi mencakup faktor genetik, imunologik atau lingkungan (misal: virus).

- e) Sering memiliki antibodi sel langerhans. Memiliki antibodi terhadap insulin sekalipun belum pernah mendapat terapi insulin. Sedikit atau tidak mempunyai insulin endogen.
 - f) Memerlukan insulin untuk mempertahankan kelangsungan hidup
 - g) Gejala biasanya mendadak dan terjadi pada usia < 30 tahun. Biasanya tubuh kurus pada saat di diagnosa, dengan penurunan berat yang baru saja terjadi.
 - h) Cenderung mengalami ketosis jika tidak memiliki insulin.
 - i) Komplikasi akut hiperglikemia: ketoasidosis diabetik.
- 2) Tipe II: Diabetes Mellitus tidak tergantung insulin (Non-Insulin Dependent Diabetes Millitus/NIDDM)
- a) Kurang lebih 90-95% penderita mengalami Diabetes Tipe II.
 - b) Etiologi mencakup faktor obesitas, herediter atau lingkungan
 - c) Tidak ada antibodi sel pulau langerhans.
 - d) Penurunan produksi insulin endogen atau peningkatan resistensi insulin.
 - e) Mayoritas penderita obesitas dapat mengendalikan kadar glukosa darahnya melalui penurunan berat badan.
 - f) Agen hipoglikemia oral dapat memperbaiki kadar glukosa darah, bila modifikasi diet dan latihan tidak berhasil.
 - g) Awitan terjadi di segala usia, biasanya di atas 30 tahun. Biasanya bertubuh obesitas.
 - h) Diabetes ini sering ditemukan pada individu lebih dari 30 tahun dan obesitas.

- i) Ketosis jarang terjadi, kecuali bila dalam keadaan stres atau menderita infeksi
 - j) Komplikasi akut: sindrom hiperosmoler nonketotik.
- 3) Diabetes mellitus yang berhubungan dengan keadaan atau syndrome lainnya
- a) Disertai dengan keadaan yang diketahui atau dicurigai dapat menyebabkan penyakit: pankreatitis, kelainan hormonal, obat-obat glukokortikoid dan preparat yang mengandung estrogen penyandang diabetes.
 - b) Bergantung pada kemampuan pancreas untuk menghasilkan insulin, pasien mungkin memerlukan tetapi dengan obat-obat atau insulin.
- 4) Diabetes mellitus gestasional (Gestational Diabetes Mellitus/GDM)
- a) Awitan selama kehamilan, biasanya terjadi pada trimester kedua atau ketiga.
 - b) Disebabkan oleh hormon yang dieksresikan plasenta dan menghambat kerja insulin.
 - c) Risiko terjadinya komplikasi perinatal diatas normal, khususnya makrosomia (bayi yang secara abnormal berukuran besar).
 - d) Diatasi dengan diet, dan insulin jika diperlukan untuk mempertahankan secara ketat kadar glukosa darah normal.
 - e) Terjadi pada sekitar 2-5% dari seluruh kehamilan.
 - f) Intoleransi glukosa terjadi untuk sementara waktu tetapi dapat sembuh kembali: pada kehamilan berikutnya, 30-40% akan

mengalami diabetes yang nyata (biasanya tipe II) dalam waktu 10 tahun (khususnya jika obesitas).

- g) Faktor risiko mencakup: obesitas, usia diatas 30 tahun, riwayat diabetes dalam keluarga, pernah melahirkan bayi besar ($>4 \frac{1}{2}$ kg).
- h) Pemeriksaan skrining (test toleransi glukosa) harus dilakukan pada semua wanita hamil dengan usia kehamilan antara 24-28 minggu (Aspiani 2014).

4. Patofisiologi

Diabetes mellitus merupakan kumpulan gejala kronik dan bersifat sistemik dengan karakteristik peningkatan glukosa darah atau hiperglikemia yang disebabkan menurunnya sekresi atau aktifitas dari insulin sehingga mengakibatkan terhambatnya metabolisme karbohidrat, protein, dan lemak (Tarwoto 2012).

Glukosa secara normal bersirkulasi dalam jumlah tertentu dalam darah dan sangat dibutuhkan untuk kebutuhan sel dan jaringan. Glukosa dibentuk dihati dari makanan yang dikonsumsi. Makanan sebagian yang masuk digunakan untuk kebutuhan energi dan sebagian lagi disimpan dalam bentuk glikogen hati dan jaringan lainnya dengan bantuan insulin.

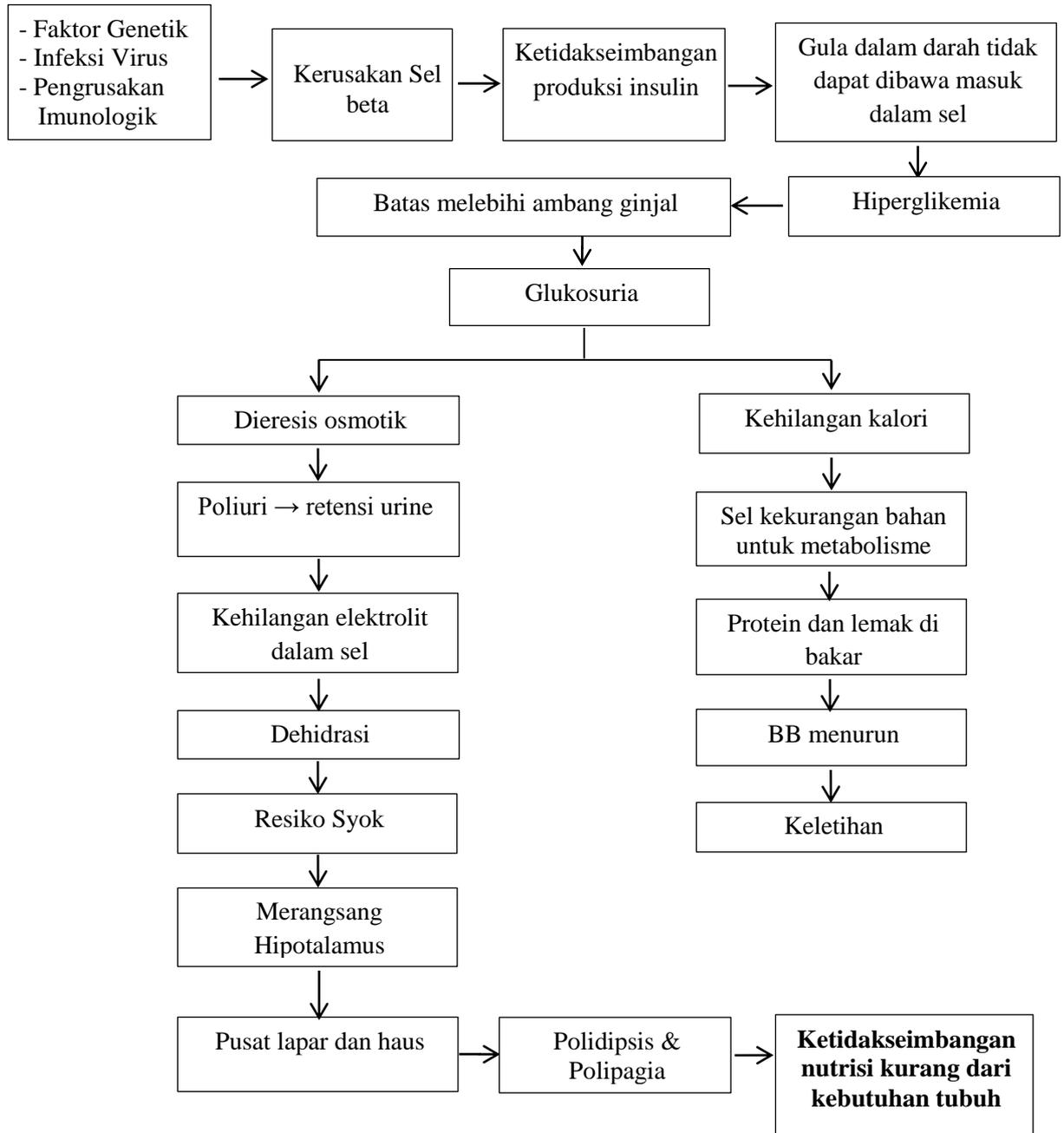
Insulin merupakan hormon yang diproduksi oleh sel beta pulau langerhans pankreas yang kemudian produksinya masuk ke dalam darah dengan jumlah sedikit kemudian meningkat jika ada makanan yang masuk. Pada organ dewasa rata-rata diproduksi 40-50 uni, untuk mempertahankan glukosa darah tetap stabil antara 70-120 mg/dl (Tarwoto 2012).

Pada diabetes tipe II masalah utama adalah berhubungan dengan resistensi insulin dan gangguan sekresi insulin. Resistensi insulin menunjukkan penurunan sensitifitas jaringan pada insulin. Normalnya insulin mengikat reseptor khusus pada permukaan sel dan mengawali rangkaian reaksi meliputi metabolisme glukosa. Pada diabetes mellitus tipe II reaksi intraseluler dikurangi, sehingga menyebabkan efektivitas insulin menurun dalam menstimulasi penyerapan glukosa oleh jaringan dan pada pengaturan pembebasan oleh hati. Mekanisme yang menjadi utama resistensi insulin dan gangguan sekresi insulin pada diabetes mellitus tipe II tidak diketahui, meskipun faktor genetik berperan pertama .

Untuk mengatasi resistensi insulin dan mencegah penumpukan glukosa dalam darah, peningkatan sejumlah insulin harus disekresi dalam mengatur kadar glukosa darah dalam batas normal atau sedikit lebih tinggi kadarnya. Namun, jika sel beta tidak dapat menjaga dengan meningkatkan kebutuhan insulin, mengakibatkan kadar glukosa meningkat dan Diabetes Mellitus tipe II berkembang (Tarwoto 2012).

Pathway

Bagan 2.1 Pathway Diabetes Mellitus



Sumber : (Nurarif and Kusuma 2015)

5. Manifestasi Klinis

Menurut (Aspiani 2014) gejala klinis DM yang klasik : polidipsi, polifagi, poliuri dan berat badan meningkat (fase kompensasi) apabila keadaan ini tidak segera diobati maka muncul dekomposisi fase trias dibawah ini dengan trias sindrom Diabetes Mellitus akut:

- a. Polidipsi
- b. Gejala kronis yang sering adalah lemah, kesemutan, penurunan kemampuan seksual, penglihatan, kaku otot, dan sakit kepala.
- c. Berat badan menurun atau meningkat, mual muntah dan ketoasidosis diabetes.
- d. Poliuri
- e. Gula darah puasa diatas 120 mg/dl, gula darah 2 jam PP diatas 200 mg/dl.

6. Komplikasi

Komplikasi pada penyakit diabetes mellitus dapat dibagi menjadi dua yaitu :

- 1) Komplikasi akut
 - a. Koma hiperglikemia disebabkan kadar gula sangat tinggi biasanya terjadi Diabetes Mellitus tidak tergantung pada insulin
 - b. Ketoasi atau keracunan zat keton sebagai hasil metabolisme lemak dan protein terutama terjadi pada Diabetes Mellitus tergantung pada insulin.
 - c. Koma hipoglikemia akibat terapi insulin yang berlebihan atau tidak terkontrol.

2) Komplikasi kronis

Mikroangiopati (kerusakan pada saraf-saraf perifer) pada organ-organ yang mempunyai pembuluh darah kecil

- a. Retinopati diabetic (kerusakan saraf retina dimata) sehingga menyebabkan kebutaan.
 - b. Neuropati diabetika (kerusakan saraf-saraf perifer) mengakibatkan gangguan sensori pada organ tubuh)
 - c. Nefropati diabetika (kelainan atau kerusakan pada ginjal) dapat menyebabkan gagal ginjal
 - d. Kelainan pada jantung dan pembuluh darah seperti miokard infark maupun gangguan fungsi jantung karena arterieskerosis
 - e. Penyakit vaskuler perifer.
 - f. Gangguan sistem pembuluh darah otak atau stroke
- (Tarwoto 2012).

7. Pemeriksaan Penunjang

1) Pemeriksaan darah

- a) Glukosa darah puasa (GDP): >120 mg/dl
- b) Glukosa darah 2 jam PP: > 200 mg/dl
- c) Glukosa darah GDA: > 200 mg/dl

2) Urin

Pemeriksaan urine reduksi biasanya $3 \times$ sehari dilakukan 30 menit sebelum makan dapat juga $4 \times$ sehari, tetapi lebih lazim dilakukan $3 \times$ sehari sebelum makan, urin reduksi normal umumnya biru, bila tiap glukosa dalam urin

(Aspiani 2014).

8. Penatalaksanaan

a. Penatalaksanaan Medis

Tujuan utama terapi adalah menormalkan aktivitas insulin dan kadar glukosa darah guna mengurangi munculnya komplikasi vaskuler dan neuropatik. Tujuan terapi pada setiap tipe diabetes adalah untuk mencapai kadar glukosa darah normal (euglikemia) tanpa disertai hipoglikemia dan tanpa mengganggu aktivitas pasien sehari-hari. Ada lima komponen penatalaksanaan diabetes yaitu nutrisi, olahraga, pemantauan, terapi farmakologis, dan edukasi.

- 1) Terapi primer untuk diabetes tipe 1 adalah insulin.
- 2) Terapi primer untuk diabetes tipe 2 adalah penurunan berat badan.
- 3) Olahraga penting untuk meningkatkan keefektifan insulin.
- 4) Penggunaan agens hipoglikemik oral apabila diet dan olahraga tidak berhasil mengontrol kadar gula darah. Injeksi insulin dapat digunakan pada kondisi akut.
- 5) Mengingat terapi bervariasi selama perjalanan penyakit karena adanya perubahan gaya hidup dan status fisik serta emosional dan juga kemajuan terapi, terus kaji dan modifikasi rencana terapi serta lakukan penyesuaian terapi setiap hari. Edukasi diperlukan untuk pasien dan keluarga.

b. Penatalaksanaan Nutrisi

- 1) Tujuannya adalah untuk mencapai dan mempertahankan kadar glukosa darah dan tekanan darah dalam kisaran normal (atau seaman mungkin mendekati normal) dan profil lipid dan

lipoprotein yang menurunkan risiko penyakit vaskular; mencegah, atau setidaknya memperlambat, munculnya komplikasi kronik; memenuhi kebutuhan nutrisi individu; dan menjaga kepuasan untuk makan hanya pilihan makanan yang terbatas ketika bukti ilmiah yang ada mengindikasikan demikian.

- 2) Rencana makan harus mempertimbangkan pilihan makanan pasien, gaya hidup, waktu biasanya pasien makan, dan latar belakang etnis serta budaya pasien.
- 3) Bagi pasien yang membutuhkan insulin untuk membantu mengontrol kadar gula darah, diperlukan konsistensi dalam mempertahankan jumlah kalori dan karbohidrat yang dikonsumsi pada setiap sesi makan,
- 4) Edukasi awal membahas pentingnya kebiasaan makan yang konsisten, keterkaitan antara makanan dan insulin, dan penetapan rencana makan individual. Selanjutnya, edukasi lanjutan berfokus pada keterampilan manajemen, seperti makan di restoran; membaca label makanan; dan menyesuaikan/mengatur rencana makan untuk olahraga, kondisi sakit, dan acara-acara khusus

(Brunner and Suddarth 2013)

C. Konsep Ketidakseimbangan Nutrisi

1. Pengertian

- a. Ketidakseimbangan nutrisi adalah asupan nutrisi tidak cukup untuk memenuhi kebutuhan metabolik (Nurarif and Kusuma 2015).
- b. Ketidakseimbangan nutrisi adalah kondisi ketika individu yang tidak puasa mengalami atau beresiko mengalami ketidakadekuatan asupan atau metabolisme nutrisi untuk kebutuhan metabolisme dengan atau tanpa disertai penurunan berat badan (Carpenito 2012).
- c. Ketidakseimbangan nutrisi adalah ketidakcukupan asupan zat gizi dalam memenuhi kebutuhan energi harian karena asupan makanan yang tidak memadai atau karena gangguan pencernaan dan penyerapan makanan (Barbara, Glenora et al. 2011).

2. Penyebab

- a. Ketidakmampuan menelan dan mencerna makanan
- b. Ketidakmampuan mengabsorpsi nutrisi
- c. Peningkatan kebutuhan metabolisme
- d. Faktor ekonomi (misal, finansial yang tidak mencukupi)
- e. Faktor psikologis (misal, stres, ketidakmauan untuk makan)
(PPNI 2017).

3. Gejala dan Tanda Mayor

Berat badan menurun minimal 10% dibawah rentang ideal (PPNI 2017).

4. Gejala dan Tanda Minor

- a. Cepat kenyang setelah makan, nafsu makan menurun
- b. Kram/nyeri abdomen, bising usus hiperaktif
- c. Serum albumin menurun

(PPNI 2017).

5. Ketidakseimbangan Nutrisi pada Diabetes Mellitus

Ketidakseimbangan nutrisi pada diabetes melitus disebabkan karena ketidakmampuan dalam mendapat dan mengolah makanan, kurang pengetahuan mengenai gizi esensial dan diet seimbang, tidak nyaman selama atau setelah makan, disfagia, anoreksia (kehilangan nafsu makan), mual atau muntah, dan sebagainya. Pencernaan dan penyerapan zat gizi yang tidak sesuai disebabkan karena produksi hormon yang tidak memadai. Defisit nutrisi dihubungkan dengan penurunan berat badan yang mencolok, kelemahan umum, perubahan kemampuan fungsional, kelambatan penyembuhan luka, dan peningkatan kerentanan terhadap infeksi (Barbara, Glenora et al. 2011).

Pada diabetes sel-sel membutuhkan insulin untuk membawa glukosa hanya sekitar 25% untuk energi, kecuali jaringan saraf, eritrosit dan sel-sel usus, hati dan tubulus ginjal tidak membutuhkan insulin untuk transport glukosa. Sel-sel lain seperti, jaringan adipose, otot jantung membutuhkan insulin untuk transport glukosa. Tanpa adekuatnya jumlah insulin, banyak glukosa tidak dapat digunakan, supaya terjadi keseimbangan agar gula darah kembali menjadi normal maka tubuh mengeluarkan glukosa melalui ginjal, sehingga banyak glukosa berada

dalam urin (glukosuria) (Tarwoto 2012). Glukosa yang hilang bersamaan dengan urin menyebabkan terjadinya penurunan berat badan, hal ini menyebabkan berisiko terjadinya ketidakseimbangan nutrisi (Khasanah, Purwanti et al. 2016).

D. Konsep Asuhan Keperawatan Ketidakseimbangan Nutrisi Kurang dari Kebutuhan Tubuh pada Pasien Diabetes Mellitus

1. Pengkajian

Pengkajian merupakan tahap pertama dalam proses perawatan. Tahap ini sangat penting dan menentukan dalam tahap-tahap selanjutnya. Data yang komprehensif dan valid akan menentukan penetapan diagnosa keperawatan dengan tepat dan benar, serta selanjutnya akan berpengaruh dalam perencanaan keperawatan (Tarwoto and Wartona 2015).

Konsep asuhan keperawatan pada lansia yaitu:

1) Identitas

Identitas klien yang biasa dikaji dari penyakit sistem endokrin adalah usia, karena ada beberapa penyakit endokrin banyak terjadi pada klien berusia 60 tahun.

2) Keluhan utama

Keluhan utama sering ditemukan pada klien dengan penyakit Diabetes Mellitus adalah poliuria, polifagia, dan polidipsia.

3) Riwayat penyakit sekarang

Keluhan sering ditemukan pada klien dengan penyakit Diabetes Mellitus adalah lemas, peningkatan atau penurunan nafsu makan, mual, muntah, penurunan atau peningkatan berat badan, banyak

minum dan perasaan haus, perubahan pola berkemih (poliuri), kesemutan pada ekstremitas, penglihatan kabur.

4) Riwayat penyakit dahulu

Riwayat penyakit yang lalu seperti riwayat penyakit hematologi sebelumnya, riwayat pekerjaan pada pekerja yang berhubungan dengan adanya riwayat penyakit infeksi saluran kemih, penggunaan obat-obatan, riwayat mengkonsumsi alkohol dan merokok.

5) Riwayat penyakit keluarga

Yang perlu dikaji apakah dalam keluarga ada yang menderita penyakit yang sama karena faktor genetik/keturunan.

6) Pola fungsi kesehatan

a) Pola nutrisi

Gejala yang ditunjukkan anoreksia, mual muntah, penurunan berat badan dengan tanda yang ditunjukkan adalah turgor kulit jelek dan membrane mukosa kering.

b) Pola eliminasi

Data eliminasi untuk Buang Air Besar (BAB) pada klien tidak ada perubahan yang mencolok. Sedangkan pada eliminasi BAK akan dijumpai jumlah urin yang banyak baik secara frekuensi maupun volumenya.

c) Pola istirahat tidur

Sering muncul perasaan tidak enak efek dari gangguan yang berdampak pada gangguan tidur (insomnia).

d) Pola Aktivitas

Pada pasien DM, menunjukkan gejala lemah, nyeri atau kelemahan pada otot, tidak mampu beraktivitas atau bekerja. Tanda yang ditunjukkan adalah penurunan rentang gerak sendi

7) Riwayat Psikososial

Meliputi informasi mengenai perilaku, perasaan dan emosi yang dialami penderita sambungan dengan penyakitnya serta tanggapan keluarga terhadap penyakit penderita.

8) Pemeriksaan Fisik

a. Status Kesehatan Umum

Meliputi penampilan, tingkat kesadaran, suara bicara, tanda-tanda vital, status gizi dan IMT.

b. Pemeriksaan *Head To Toe*

a) Kepala : wajah dan kulit kepala bentuk muka, ekspresi wajah gelisah dan pucat, rambut, bersih/tidak dan rontok/tidak, ada/tidak nyeri tekan.

b) Mata : mata kanan dan kiri simetris/tidak, mata cekung/tidak, konjungtiva anemis/tidak, selera ikterit/tidak, ada/tidak sekret, gerakan bola mata normal/tidak, ada benjolan/tidak, ada/tidak nyeri tekan/ fungsi pengelihatian menurun/tidak.

c) Hidung : ada/tidak polip, ada/tidak sekret, ada/ tidak radang, ada/ tidak benjolan, fungsi penciuman baik/buruk.

- d) Telinga : canalis bersih/kotor, pendengaran baik/menurun, ada/tidak benjolan pada daun telinga, ada/tidak memakai alat bantu pendengaran.
- e) Mulut : gigi bersih/kotor, ada/tidak karies gigi, ada /tidak memakai gigi palsu, gusi ada/ tidak peradangan, lidah bersih/kotor, bibir kering/lembab.
- f) Leher : ada/tidak pembesaran thyroid, ada/tidak nyeri tekan , ada/tidak bendungan vena jugularis dan ada/tidak pembesaran kelenjar limfe.
- g) Paru : bentuk dada normal chesr simetris/tidak, kanan dan kiri.
Inspeksi : pada paru-paru didapatkan data tulang iga simetris/tidak kanan, payudara normal/tidak, RR normal atau tidak, pola nafas regular/tidak, bunyi vesikuler/tidak, ada/tidak sesak napas. Palpasi : vocal fremitus anteria kanan dan kiri simetris/tidak, ada/tidak nyeri tekan. Auskultasi : suara napas vesikuler/tidak, ada/ tidak ronchi maupun wheezing, ada/tidak. Perkusi : suara paru-paru sonor/tidak pada paru kanan dan kiri.
- h) Abdomen : abdomen simetris/tidak, datar dan ada/tidak luka auskultasi: peristaltik 25x/menit. Palpasi ada/tidak nyeri, dan kuadran kiri atas. Perkusi : suar hypertimpani
- i) Musculoskeletal : ekstremitas atas : simetris /tidak, ada/tidak odema atau lesi, ada/tidak nyeri tekan, ekstremitas bawah : kaki kanan dan kaki kiri simetris ada/ tidak kelainan. Ada atau tidak luka.

- j) Integument : warna kulit, turgor kulit baik/jelek/kering ada lesi/tidak.

2. Pengkajian Status Nutrisi Lansia

1. Anamnesis

Dalam anamnese yang perlu digali dari usia lanjut dan keluarganya antara lain:

- a. Riwayat asupan makan, termasuk pola makanan, kebiasaan makanan, makana yang disukai/tidak disukai, alergi makanan, dan lain-lain.
- b. Faktor sosial, ekonomi, dan budaya.
- c. Riwayat penyakit yang pernah diderita.
- d. Obat-obatan yang diminum saat itu maupun sebelumnya
- e. Riwayat kebiasaan buang air besar dan buang air kecil.

2. Pengkajian Antropometri

Berbagai cara pengukuran antropometri dapat digunakan untuk menentukan status gizi dan mengetahui pertumbuhan dan perkembangan tubuh seseorang. Cara yang paling sederhana dan banyak digunakan adalah dengan menghitung Indeks Massa Tubuh (IMT) dan rumus Brocca. Cara pengukuran antropometri lansia antara lain:

- a. Mengukur Indeks Massa Tubuh (IMT)

$$\text{IMT} = \frac{\text{Berat Badan (kg)}}{\text{Tinggi badan} \times \text{Tinggi Badan (m}^2\text{)}}$$

Status gizi ditentukan bila IMT:

Wanita	Laki-laki
Normal 17-23	Normal 18-25
Kegemukan 23-27	Kegemukan 25-27
Obesitas >27	Obesitas >27

- b. Menggunakan rumus Brocca

Cara ini digunakan untuk mengukur berat badan ideal dengan

menggunakan rumus:

$$\text{BB ideal} = (\text{TB}-100)-10\%(\text{TB}-100)$$

Batas ambang yang diperbolehkan adalah +10%. Bila > 10% sudah kegemukan dan bila > 20% terjadi obesitas.

3. Pemeriksaan Fisik

Pemeriksaan fisik pada usia lanjut meliputi:

- a. Pemeriksaan tanda-tanda vital
- b. Tanda-tanda klinis kurang gizi atau gizi lebih
 - Kurang gizi : sangat kurus, pucat, atau bengkak.
 - Gizi lebih : gemuk atau sangat gemuk (obesitas).

4. Pemeriksaan Laboratorium

Pemeriksaan laboratorium dilakukan untuk mendukung diagnosis penyakit serta untuk menentukan intervensi gizi, pemeriksaan laboratorium antara lain:

- a. Darah: Hb, kolesterol total, HDL, LDL, gula darah, ureum creatinin, asam urat, dan trigliserida serta kadar vitamin dan mineral.
- b. Urine: Glukosa/kadar gula, albumin.
- c. Feses: fungsi pencernaan, serat, dan lemak.

Penilaian status gizi dapat pula menggunakan Kartu Menuju Sehat (KMS) usia lanjut.

5. Pengkajian Asupan Makanan Per Hari

Untuk menghitung konsumsi makanan dapat dilakukan secara kualitatif dan kuantitatif. Metode kualitatif dilakukan untuk mengetahui pola makan dan metode kuantitatif untuk mengetahui jumlah asupan makanan per hari.

Secara kuantitatif dapat dilakukan dengan metode *food recall*, *food record* serta *food weighing*, sedangkan metode kualitatif dilakukan dengan menanyakan frekuensi makan dan riwayat makanan.

Dalam pengkajian asupan makanan, ada empat tingkat kegiatan, yaitu:

- a. Pengukuran asupan makanan;
- b. Pengukuran asupan zat gizi;
- c. Perhitungan absorpsi zat gizi; dan
- d. Membandingkan antara asupan zat gizi dan kebutuhannya.

(Aspiani 2014)

3. Diagnosa keperawatan

Diagnosa keperawatan adalah pernyataan yang jelas mengenai status kesehatan atau masalah actual atau risiko dalam rangka mengidentifikasi dan menentukan intervensi keperawatan untuk mengurangi, menghilangkan, atau mencegah masalah kesehatan klien yang ada pada tanggung jawabnya (Tarwoto and Wartonah 2015).

Diagnosa yang mungkin muncul pada penderita diabetes mellitus adalah:

- a) Ketidakseimbangan nutrisi kurang dari kebutuhan tubuh berhubungan dengan faktor biologis, ketidakmampuan mengabsorpsi nutrisi, ketidakmampuan mencerna makanan, ketidakmampuan menelan makanan, faktor psikologis

4. Rencana Keperawatan

Tabel 2.2
Rencana tindakan keperawatan

NO	Diagnosa Keperawatan	NOC	NIC
1	<p>Ketidakseimbangan nutrisi kurang dari kebutuhan tubuh Definisi : asupan nutrisi tidak cukup untuk memenuhi kebutuhan metabolic Batasan karakteristik a) Kram abdomen b) Nyeri abdomen c) Menghindari makanan d) Berat badan 20% atau lebih dibawah berat badan ideal e) Kerapuhan kapiler f) Diare g) Kehilangan rambut berlebihan</p>	<p>NOC:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nutrition status : food and fluid intake • Nutritional status : nutrient intake • Weight control <p>Kriteria Hasil : a) Adanya peningkatan berat badan sesuai dengan tujuan b) Berat badan ideal sesuai dengan tinggi badan c) Mampu</p>	<p>NIC Manajemen Nutrisi a) Observasi dan catat asupan makan klien b) Identifikasi makanan yang disukai c) Observasi adanya mual muntah d) Anjurkan untuk makan sedikit tapi sering e) Libatkan keluarga dalam perencanaan makanan sesuai indikasi</p> <p>Antropometri a) Timbang berat badan setiap 3 hari</p>

h) Bising usus hiperaktif	mengidentifikasi	sekali atau sesuai
i) Kurang makanan	i kebutuhan	indikasi
j) Kurang informasi	nutrisi	b) Hitung Indeks
k) Kurang minat pada makanan	d) Tidak ada	Massa Tubuh
l) Penurunan berat badan dengan asupan makanan adekuat	tanda-tanda malnutrisi	c) Monitor adanya kenaikan atau penurunan berat badan
m) Kesalahan konsepsi	e) Tidak terjadi penurunan berat badan yang berarti	Edukasi
n) Kesalahan informasi		a) Berikan pendidikan kesehatan mengenai diet yang tepat untuk penderita DM menggunakan lembar balik dan leaflet
o) Membran mukosa pucat		Kolaborasi
p) Ketidakmampuan memakan makanan		a) Kolaborasi dengan ahli gizi
q) Tonus otot menurun		
r) Mengeluh gangguan sensasi rasa		
s) Mengeluh asupan makanan dari RDA (recommended Daily Allowance)		
t) Cepat kenyang setelah makan		
u) Sariawan rongga mulut		
v) Steatorea		
w) Kelemahan otot pengunyah		
x) Kelemahan otot untuk menelan		
Faktor yang berhubungan		
a) Faktor biologis		
b) Ketidakmampuan untuk mengabsorpsi nutrisi		
c) Ketidakmampuan mencerna makanan		
d) Ketidakmampuan menelan makanan		
e) Faktor psikologis		

5. Implementasi Keperawatan

Implementasi merupakan tindakan yang sudah direncanakan dalam rencana perawatan. Tindakan keperawatan mencakup tindakan mandiri (independen) dan tindakan kolaborasi (Tarwoto and Wartonah 2015).

Implementasi yang dilakukan pada klien lansia dengan DM dengan masalah keperawatan ketidakseimbangan nutrisi kurang dari kebutuhan tubuh yaitu menimbang BB, mengukur TB, manajemen nutrisi (menjelaskan pola makan dengan menerapkan pola 3J jadwal, jenis dan jumlah, dan melaksanakan pemeriksaan GDA (Kushariyadi 2010).

6. Evaluasi Keperawatan

Evaluasi keperawatan adalah tahap akhir dalam proses keperawatan untuk dapat menentukan keberhasilan dalam asuhan keperawatan. Evaluasi pada dasarnya adalah membandingkan status keadaan kesehatan pasien dengan tujuan atau kriteria hasil yang telah ditetapkan (Tarwoto and Wartonah 2015).

Kriteria hasil untuk Klien dengan masalah nutrisi tergantung pada diagnosa keperawatan. Beberapa kriteria yang dapat digunakan:

- a. Berat badan ideal sesuai dengan tinggi badan
- b. Mampu mengidentifikasi kebutuhan nutrisi
- c. Tidak ada tanda-tanda malnutrisi
- d. Menunjukkan peningkatan fungsi pengecap dari menelan
- e. Tidak terjadi penurunan berat badan yang berarti

