

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Konsep Diabetes Mellitus

2.1.1 Pengertian Diabetes Mellitus

Diabetes adalah penyakit kronis yang terjadi ketika pankreas tidak menghasilkan insulin yang cukup, atau ketika tubuh tidak dapat secara efektif menggunakan insulin yang dihasilkan. Hiperglikemia, atau gula darah yang meningkat, merupakan efek umum dari diabetes yang tidak terkontrol dan dari waktu ke waktu menyebabkan kerusakan serius pada banyak sistem tubuh, khususnya saraf dan pembuluh darah (WHO,2012)

Diabetes mellitus adalah kelainan yang ditandai dengan kadar glukosa darah yang melebihi normal (hiperglikemia) dan gangguan metabolisme karbohidrat, lemak dan protein yang disebabkan oleh kekurangan hormon insulin secara relatif maupun absolut, apabila dibiarkan tidak terkendali dapat terjadinya komplikasi metabolik akut maupun komplikasi vaskuler jangka panjang yaitu mikroangiopati dan makroangiopati.

Diabetes mellitus adalah suatu kelompok penyakit metabolik dengan karakteristik hiperglikemia yang terjadi karena kelainan sekresi insulin, gangguan kerja insulin atau keduanya, yang menimbulkan berbagai komplikasi kronik pada mata, ginjal, saraf dan pembuluh darah.

Diabetes mellitus merupakan kumpulan gejala yang timbul pada seseorang yang disebabkan adanya peningkatan kadar gula dalam darah. Hal ini diakibatkan karena tubuh memproduksi hormon insulin dalam kadar yang lebih rendah.

Insulin adalah hormon pankreas, zat utama yang bertanggungjawab mempertahankan kadar gula darah yang tepat. Diabetes mellitus adalah suatu kelainan reaksi kimia dalam hal pemanfaatan yang tepat atas karbohidrat, lemak, protein dari makanan, karena tidak cukupnya pengeluaran atau kurangnya insulin.

Diabetes mellitus adalah gangguan keseimbangan antara transportasi glukosa ke dalam sel, glukosa yang disimpan dari hati dan glukosa yang dikeluarkan dari hati sehingga menyebabkan kadar gula dalam darah meningkat (Hasdianah,2012).

2.1.2 klasifikasi diabetes mellitus

Menurut American Diabetes Association (2018) klasifikasi DM dibagi menjadi beberapa kelompok yaitu:

1. Diabetes Mellitus tipe 1

Akibat kerusakan sel β pankreas, sehingga dapat menyebabkan defisiensi insulin.

2. Diabetes Mellitus tipe 2

Akibat gangguan sekresi insulin yang dapat menyebabkan resistensi insulin.

3. Gestational diabetes mellitus (GDM) Didagnosa pada trimester kedua atau ketiga kehamilan.

4. Diabetes khusus karena penyebab lain

- a. Sindrom diabetes monogenik, seperti *neonatal diabetes* dan *maturity-onset diabetes of the young* (MODY).
- b. Penyakit eksokrin pankreas seperti fibrosis kistik

c. Karena pengaruh obat atau zat kimia, seperti dalam pengobatan HIV/AIDS

2.1.3 Faktor Resiko

Sudah lama diketahui bahwa diabetes merupakan salah satu penyakit yang diturunkan dari orang tua kepada anaknya secara genetik. Bila orang tua menderita diabetes, maka anak-anaknya akan menderita diabetes, tetapi faktor keturunan saja tidak cukup, diperlukan adanya faktor pencetus atau faktor risiko seperti pola makan yang salah, gaya hidup, aktivitas kurang gerak, infeksi dll. Secara garis besar : faktor risiko Diabetes dikelompokkan menjadi 2 yaitu :

a. Faktor risiko yang tidak dapat diubah :

1. Umur

Umur merupakan faktor pada orang dewasa, dengan semakin bertambahnya umur kemampuan jaringan mengambil glukosa darah semakin menurun. Penyakit ini lebih banyak terdapat pada orang berumur di atas 40 tahun daripada orang yang lebih muda.

2. Keturunan

Diabetes mellitus bukan penyakit menular tetapi diturunkan. Namun bukan berarti anak dari kedua orang tua yang diabetes pasti akan mengidap diabetes juga, sepanjang bisa menjaga dan menghindari faktor risiko yang lain.

Sebagai faktor risiko secara genetik yang perlu diperhatikan apabila kedua atau salah seorang dari orang tua, saudara kandung, anggota keluarga dekat mengidap diabetes. Pola genetik yang kuat pada diabetes mellitus tipe 2. Seseorang yang memiliki saudara kandung mengidap diabetes tipe 2 memiliki risiko yang jauh lebih tinggi menjadi pengidap diabetes. Uraian

diatas telah mengarahkan kesimpulan bahwa risiko diabetes tersebut adalah kondisi turunan (IP.Suiraoka, 2015).

b. Faktor resiko yang dapat dimodifikasi / diubah :

Berbeda dengan dua faktor risiko berikut ini merupakan faktor risiko yang berawal dari perilaku, sehingga memiliki kemungkinan atau memberi peluang untuk diubah atau dimodifikasi.

Faktor risiko tersebut meliputi :

1. Pola makan yang salah

Pola makan yang salah dan cenderung berlebihan menyebabkan timbulnya obesitas. Obesitas sendiri merupakan faktor predisposisi utama dari penyakit diabetes mellitus.

2. Aktivitas fisik kurang gerak

Kurangnya aktivitas fisik menyebabkan kurangnya pembakaran energi oleh tubuh sehingga kelebihan energi dalam tubuh akan disimpan dalam bentuk lemak dalam tubuh. Penyimpangan yang berlebihan akan mengakibatkan obesitas.

3. Obesitas

Diabetes terutama DM tipe 2 sangat erat hubungannya dengan obesitas. Laporan internasional Diabetes Federation (IDF) tahun 2004 menyebutkan 80 persen dari penderita diabetes ternyata mempunyai berat badan yang berlebihan.

4. Stress

Reaksi setiap orang ketika stress melanda berbeda-beda. Beberapa orang mungkin kehilangan nafsu makan sedangkan orang lainnya cenderung makan lebih banyak. Stres mengarah pada kenaikan berat badan terutama karena kortisol, hormon stres yang utama. Kortisol yang tinggi menyebabkan peningkatan trigliserida darah dan penurunan penggunaan gula tubuh, manifestasinya meningkatkan trigliserida dan gula darah atau yang dikenal dengan istilah hiperglikemia.

5. Pemakaian obat-obatan

Memiliki riwayat menggunakan obat golongan kortikosteroid dalam jangka waktu lama. (IP.Suiraoaka, 2015)

2.1.4 Gejala Klinik Diabetes Mellitus

Secara umum gejala dan tanda penyakit DM dibagi dalam dua kelompok, yaitu akut dan kronik.

a. gejala akut dan tanda dini, meliputi :

1. Penurunan berat badan, rasa lemas dan cepat lelah
2. Sering kencing (poliuri) pada malam hari dengan jumlah air seni banyak
3. Banyak minum (polidipsi)
4. Banyak makan (polifagi)

b. Gejala kronis meliputi :

1. Gangguan penglihatan, berupa pandangan yang kabur dan menyebabkan sering ganti kacamata.

2. Gangguan saraf tepi berupa rasa kesemutan, terutama pada malam hari sering terasa sakit dan rasa kesemutan di kaki.
3. Gatal- gatal dan bisul. Gatal umumnya dirasakan pada daerah lipatan kulit di ketiak, payudara dan alat kelamin. Bisul dan luka lecet terkena sepatu atau jarum yang lama sembuh.
4. Rasa tebal pada kulit, yang menyebabkan penderita lupa memakai sandal dan sepatunya.

(IP.Suiraoka, 2015)

2.1.5 Etiologi

Penyebab umum diabetes mellitus antara lain:

1. Adanya riwayat keluarga yang mengidap diabetes mellitus.
2. Konsumsi gula putih secara berlebihan, yaitu melebihi 8 sendok makan per hari.
3. Konsumsi aneka *junk food*, minuman siap saji misalnya *soft drink*, aneka jus buah kemasan yang mengandung berbagai pemanis buatan seperti aspartam, fruktosa, dan lain-lain secara berlebihan.
4. Kurangnya aktivitas fisik.
5. Obesitas karena gaya hidup yang kurang sehat dan pola konsumsi yang buruk, sehingga lemak dan kolesterol menumpuk.
6. Kurangnya waktu tidur sebab keimbangan alami tubuh terganggu. (Khusnul Khotimah, 2014)

2.1.6 Patofisiologi

Tubuh manusia memerlukan bahan bakar berupa energi untuk menjalankan berbagai fungsi sel dengan baik. Bahan bakar tersebut bersumber dari sumber zat gizi karbohidrat, protein, lemak, yang didalam tubuh mengalami pemecahan menjadi zat yang lebih sederhana dan proses pengolahan lebih lanjut untuk menghasilkan energi. Proses pembentukan energi terutama yang bersumber dari glukosa memerlukan proses metabolisme yang rumit dalam metabolisme tersebut, insulin memegang peranan yang sangat penting yang bertugas memasukkan glukosa kedalam sel untuk selanjutnya diubah menjadi energi. Pada keadaan normal, glukosa diatur sedemikian rupa oleh insulin yang diproduksi oleh sel beta pankreas, sehingga kadarnya didalam darah selalu dalam batas aman baik pada keadaan puasa maupun sesudah makan. Kadar glukosa darah normal berkisar antara 70-140 mg/dl. Insulin adalah suatu zat atau hormon yang dihasilkan oleh sel beta pankreas pada pulau Langerhans. Tiap pankreas mengandung 100.000 pulau Langerhans dan tiap pulau berisikan 100 sel beta. Insulin memegang peranan yang sangat penting dalam pengaturan kadar glukosa darah dan koordinasi penggunaan energi oleh jaringan, insulin yang dihasilkan sel beta pankreas dapat diibaratkan anak kunci yang dapat membuka pintu masuknya glukosa kedalam sel agar dapat di metabolisme menjadi energi.

Bila insulin tidak ada atau insulin tidak dikenali oleh reseptor pada permukaan sel, maka glukosa tak dapat masuk ke dalam sel dengan akibat glukosa akan tetap berada dalam darah sehingga kadarnya akan meningkat. Tidak adanya glukosa yang dimetabolisme menyebabkan tidak ada energi yang dihasilkan sehingga badan menjadi lemah. Pada keadaan DM, tubuh relatif kekurangan

insulin sehingga pengaturan glukosa darah menjadi kacau. Walaupun kadar glukosa darah sudah tinggi, pemecahan lemak dan protein menjadi glukosa melalui gluconeogenesis dihati tidak dapat dihambat karena insulin yang kurang/resisten sehingga kadar glukosa darah terus meningkat. Akibatnya terjadi gejala-gejala DM seperti poliuri, polidipsi, polipagi, lemas, berat badan menurun. Jika keadaan ini dibiarkan berlarut-larut, berakibat terjadi kegawatan Diabetes Mellitus yaitu ketoasidosis yang sering menimbulkan kematian (IP.Suiraoaka, 2012).

2.1.7 Penatalaksanaan

Penatalaksanaan Diabetes Mellitus menurut (Hasdianah,2012) adalah :

1. Tujuan pengelolaan Diabetes Mellitus adalah :
 - a. Tujuan jangka pendek yaitu menghilangkan gejala/ keluhan dan mempertahankan rasa nyaman dan tercapainya target pengendalian darah.
 - b. Tujuan jangka panjang yaitu mencegah komplikasi, mikroangiopati dan makroangiopati dengan tujuan menurunkan mortalitas dan morbiditas.
2. Prinsip pengelolaan Diabetes mellitus, meliputi :
 - a. Penyuluhan

Tujuan penyuluhan yaitu meningkatkan pengetahuan diabetes tentang penyakit dan pengelolaannya dengan tujuan dapat merawat sendiri sehingga mampu mempertahankan hidup dan mencegah komplikasi lebih lanjut.

Penyuluhan meliputi :

1. Penyuluhan untuk pencegahan primer, ditujukan untuk kelompok resiko tinggi.
2. Penyuluhan untuk pencegahan sekunder, ditujukan pada diabetes terutama pasien yang baru. Materi yang diberikan meliputi : pengertian Diabetes, gejala, penatalaksanaan. Diabetes mellitus, mengenal dan mencegah komplikasi akut dan kronik, perawatan pemeliharaan kaki, dll
3. Penyuluhan untuk pencegahan tersier, ditujukan pada diabetik lanjut dan materi yang diberikan meliputi : cara perawatan dan pencegahan komplikasi, upaya untuk rehabilitasi, dll.

b. Diet Diabetes Mellitus

Tujuan diet pada Diabetes mellitus adalah mempertahankan atau mencapai berat badan ideal, mempertahankan kadar glukosa darah mendekati normal, mencegah komplikasi akut dan kronik serta meningkatkan kualitas hidup. Penderita diabetes mellitus didalam melaksanakan diet harus memperhatikan (3J), yaitu jumlah kalori yang dibutuhkan, jadwal makan yang harus diikuti, dan jenis makanan yang harus diperhatikan. Komposisi makanan yang dianjurkan adalah makanan dengan komposisi seimbang yaitu yang mengandung karbohidrat (45-60%), protein (10-15%), lemak (20-25%), garam (≤ 3000 mg atau 6-7 gr per hari), dan serat (± 25 g/hr).

Jenis buah-buahan yang dianjurkan adalah buah golongan B (salak, tomat, dll), dan yang tidak dianjurkan golongan A (nangka, durian, dll),

sedangkan sayuran yang dianjurkan golongan A (wortel, nangka muda, dll) dan tidak dianjurkan golongan B (taoge, terong, dll)

Faktor-faktor yang menentukan kebutuhan kalori antara lain:

1. Jenis kelamin

Kebutuhan kalori pria sebesar 30 kal/kg BB dan wanita sebesar 25 kal/kg BB.

2. Umur

Diabetes diatas 40 tahun kebutuhan kalori dikurangi yaitu usia 40-59 tahun dikurangi 5%, usia 60-69 tahun dikurangi 10%, dan lebih 70 tahun dikurangi 20%.

3. Aktivitas fisik

Kebutuhan kalori dapat ditambah sesuai dengan intensitas aktivitas fisik. Aktivitas ringan ditambahkan 20%, aktivitas sedang ditambahkan 30%, dan aktivitas berat dapat ditambahkan 50%.

4. Berat badan

Bila kegemukan dikurangi 20-30% tergantung tingkat kegemukan. Bila kurus ditambah 20-30% sesuai dengan kebutuhan untuk meningkatkan BB.

5. Kondisi khusus

Penderita kondisi khusus, misal dengan ulkus diabetika atau infeksi, dapat ditambahkan 10-20%.

c. Latihan fisik (olah raga)

Tujuan olah raga adalah untuk meningkatkan kepekaan insulin, mencegah kegemukan, memperbaiki aliran darah, merangsang pembentukan glikogen baru dan mencegah komplikasi lebih lanjut. Olah raga meliputi enam prinsip :

1. Jenis olah raga dinamis

Yaitu latihan kontinyu, ritmis, interval, progresif dan latihan daya tahan.

2. Intensitas olahraga

Takaran latihan sampai 72-87 % denyut nadi maksimal disebut zona latihan. Rumus denyut nadi maksimal adalah 220 dikurangi usia (dalam tahun), lamanya latihan kurang lebih 30 menit.

3. Frekwensi latihan

Frekwensi latihan paling baik 5 X per minggu.

2.1.8 upaya pencegahan

1. Pencegahan primer

Pencegahan primer yaitu mencegah terjadinya diabetes mellitus. Biasanya dilakukan secara menyeluruh pada masyarakat tetapi diutamakan dan ditekankan untuk dilaksanakan dengan baik pada mereka yang berisiko tinggi untuk kemudian mengidap DM (Soegondo, 2009) Tindakan yang dilakukan untuk upaya pencegahan primer meliputi:

1. Mempertahankan pola makan sehari-hari yang sehat dan seimbang yaitu:

- a. Meningkatkan konsumsi sayuran dan buah
- b. Membatasi makanan tinggi lemak dan karbohidrat sederhana

- c. Mempertahankan berat badan normal/idaman sesuai dengan umur dan tinggi badan
- 2. Melakukan kegiatan jasmani yang cukup sesuai dengan umur dan kemampuan.
- 3. Menghindari obat yang bersifat diabetogenik.

2. pencegahan sekunder

Upaya pencegahan sekunder dimulai dengan deteksi dini penyandang Dm. Karena itu dianjurkan untuk pada setiap kesempatan terutama untuk mereka yang mempunyai risiko tinggi agar dilakukan pemeriksaan penyaring glukosa darah (Soegondo, 2009) Hal ini yang perlu dilakukan :

- 1. Tetap melakukan pencegahan primer
- 2. Pengendalian guladarah agar tidak terjadi komplikasi diabetes
- 3. Mengatasi gula darah dengan obat-obatan baik oral maupun suntikan

3. pencegahan tersier

Menurut Ip. Suiroaka (2015:59) Menuliskan bahwa pencegahan tersier bertujuan untuk mencegah kecacatan lebih lanjut dari komplikasi yang sudah terjadi, seperti pemeriksaan pembuluh darah pada mata (pemeriksaan funduskopi tiap 6-12 bulan), pemeriksaan otak, ginjal serta tungkai.

2.1.9 Konsep komplikasi

Menurut Hasdianah (2012:27) komplikasi pada diabetes dibagi menjadi dua yaitu:

1. Komplikasi Metabolik Akut

Menurut hasdianah (2012:27) menyatakan komplikasi metabolik akut terdiri dari dua bentuk yaitu hipoglikemia dan hiperglikemia.

2.1.9.1 Hipoglikemia

Hipoglikemia yaitu apabila kadar gula dalam darah lebih rendah dari 60% dan gejala yang muncul yaitu palpitasi, takhikardi, mual muntah, lemah, lapar dan dapat terjadi penurunan kesadaran sampai koma. Hipoglikemia pada pasien DM biasanya disebabkan oleh pemakaian Obat Anti Diabetes (OAD) oral terutama golongan sulfonilurea dan insulin. Kelebihan pemakaian dosis obat, Ketidakteraturan penderita dalam hal mengkonsumsi makanan sehabis memakai obat, faktor usia lanjut dan adanya penyakit gagal ginjal kronik bisa merupakan faktor risiko terjadinya hipoglikemia.

2.1.9.2 Hiperqlikemia

Hiperqlikemia yaitu apabila kadar gula darah lebih dari 250 % mg dan gejala yang muncul yaitu poliuri, polidipsi pernafasan, mual muntah, penurunan kesadaran sampai koma.

2. Komplikasi Kronik

Komplikasi kronik pada dasarnya terjadi pada semua pembuluh darah di seluruh bagian tubuh (angiopati diabetik). Angiopati diabetik untuk memudahkan dibagi menjadi dua yaitu:

1. makroangiopati (makrovaskuler)
 - a. penyakit jantung koroner
 - b. pembuluh darah kaki.
 - c. pembuluh darah otak.
2. mikroangiopati(mikrovaskuler)

3. Nefropati diabetik

Nefropati diabetik adalah gangguan fungsi ginjal akibat kebocoran selaput penyaring darah. Sebagaimana diketahui, ginjal terdiri dari jutaan unit penyaring (glomerulus). Setiap unit penyaring memiliki membran/selaput penyaring. Kadar gula dalam darah tinggi secara perlahan akan merusak selaput ini. Sehingga mengubah struktur dan fungsi sel, termasuk membran basal glomerulus. Akibatnya, penghalang protein rusak dan terjadi kebocoran protein ke urin (albuminuria). Hal ini berpengaruh buruk pada ginjal. Penderita diabetes tipe 1 secara bertahap akan sampai pada kondisi nefropati diabetik atau gangguan ginjal akibat diabetes. Sekitar 5-15% diabetes tipe 2 juga beresiko mengalami kondisi ini.

4. Retinopati diabetik

Rusaknya pembuluh darah pada retina yang bisa menyebabkan kebocoran atau timbul endapan lemak yang disebut eksudat. Bila pembuluh darah mata bocor atau terbentuk jaringan perut di retina, bayangan yang dikirim ke otak menjadi kabur.

2.2 Upaya Pencegahan

upaya pencegahan adalah usaha untuk menjaga sesuatu supaya tidak terjadi. Sedangkan upaya pencegahan diabetes sendiri terdapat 3 macam yaitu:

1. Pencegahan primer

Pencegahan primer yaitu mencegah terjadinya diabetes mellitus. Biasanya dilakukan secara menyeluruh pada masyarakat tetapi diutamakan dan ditekankan untuk dilaksanakan dengan baik pada mereka yang berisiko tinggi untuk kemudian mengidap DM (Soegondo, 2009) Tindakan yang dilakukan untuk upaya pencegahan primer meliputi:

Penyuluhan mengenai perlunya pengaturan gaya hidup sehat sedini mungkin dengan memberikan pedoman sebagai berikut :

1. Mempertahankan pola makan sehari-hari yang sehat dan seimbang yaitu:
 - a. Meningkatkan konsumsi sayuran dan buah
 - b. Membatasi makanan tinggi lemak dan karbohidrat sederhana
 - c. Mempertahankan berat badan normal/idaman sesuai dengan umur dan tinggi badan
 2. Melakukan kegiatan jasmani yang cukup sesuai dengan umur dan kemampuan.
 3. Menghindari obat yang bersifat diabetogenik.
2. pencegahan sekunder

Upaya pencegahan sekunder dimulai dengan deteksi dini penyandang Dm. Karena itu dianjurkan untuk pada setiap kesempatan terutama untuk mereka yang mempunyai risiko tinggi agar dilakukan pemeriksaan penyaring glukosa darah (Soegondo, 2009) Hal ini yang perlu dilakukan :

1. Tetap melakukan pencegahan primer
 2. Pengendalian guladarah agar tidak terjadi komplikasi diabetes
 3. Mengatasi gula darah dengan obat-obatan baik oral maupun suntikan
3. pencegahan tersier

Menurut Ip. Suiroaka (2015:59) Menuliskan bahwa pencegahan tersier bertujuan untuk mencegah kecacatan lebih lanjut dari komplikasi yang sudah terjadi, seperti pemeriksaan pembuluh darah pada mata (pemeriksaan funduskopi tiap 6-12 bulan), pemeriksaan otak, ginjal serta tungkai.

2.3 Konsep Komplikasi

2.3.1 Definisi Komplikasi

Menurut kamus kedokteran komplikasi adalah terjadinya dua kondisi atau lebih pada seseorang yang saling berkaitan. Menurut dunia kedokteran pengertian Komplikasi adalah jenis penyakit dimana seseorang mengalami dua jenis penyakit atau lebih secara bersamaan yang biasanya penyakit kedua merupakan tambahan atau lanjutan dari penyakit kedua.

Komplikasi merupakan salah satu jenis penyakit berat karena tidak lagi melibatkan satu penyakit saja, melainkan beberapa beberapa penyakit. Perlu di ingat kalau komplikasi bukan nama penyakit, melainkan istilah untuk beberapa penyakit yang sudah ada dalam tubuh manusia.

2.3.2 gejala komplikasi

1. Kelainan pada jantung
2. Tekanan darah yang tinggi atau hipertensi
3. Pencernaan tidak lancar atau terganggunya pencernaan
4. Terdapat gangguan pada rongga mulut
5. Berkurangnya imun dalam tubuh mudah terinfeksi virus, bakteri, dan jamur
6. Pasien mengalami kebutaan
7. Hipoglikemi

2.3.3 penyebab komplikasi

1. Sering mengkonsumsi obat-obatan kimia
2. Daya tahan tubuh rendah
3. Pembuluh darah tidak mampu menetralkan penyakit yang ada di dalam tubuh

2.4 Konsep Lansia

2.4.1 Definisi Lansia

Lanjut usia (lansia) merupakan suatu proses alami yang ditentukan oleh Tuhan Yang Maha Esa. Semua orang akan mengalami proses menjadi tua dan masa tua merupakan masa hidup manusia yang terakhir. Dimana masa ini seseorang mengalami kemunduran fisik, mental dan sosial secara bertahap. (Azizah, 2011). Menurut Reimer et al (1999); Stainley and Beare (2007); Azizah (2011), mendefinisikan lansia berdasarkan karakteristik sosial masyarakat yang menganggap bahwa orang telah tua jika menunjukkan ciri fisik seperti rambut beruban, kerutan kulit, dan hilangnya gigi. Dalam peran masyarakat tidak bisa lagi melaksanakan fungsi peran orang dewasa, seperti pria yang tidak lagi terikat dalam kegiatan ekonomi produktif, dan untuk wanita tidak dapat memenuhi tugas rumah tangga.

Glascok dan Feinman (1981); Stainley and Beare (2007); Azizah (2011), menganalisis kriteria lanjut usia dari 57 negara didunia dan menemukan bahwa kriteria lansia yang paling umum adalah gabungan antara usia kronologis dengan perubahan dalam peran sosial, dan diikuti oleh perubahan status fungsional seseorang.

2.4.2 Klasifikasi Lansia

Berikut ini adalah lima klasifikasi pada lansia menurut Depkes RI (2003) dalam Maryam, dkk (2008) yaitu : Pralansia (prasenilis) adalah seseorang yang berusia antara 45-59 tahun, Lansia adalah seseorang yang berusia 60 tahun atau lebih, Lansia risiko tinggi adalah seseorang yang berusia 70 tahun atau lebih/ seseorang yang berusia 60 tahun atau lebih dengan masalah kesehatan, Lansia

potensial adalah lansia yang masih mampu melakukan pekerjaan dan/ atau kegiatan yang dapat menghasilkan barang/jasa, Lansia tidak potensial adalah lansia yang tidak berdaya mencari nafkah, sehingga hidupnya bergantung pada orang lain.

Sedangkan menurut WHO dalam Azizah (2011) menggolongkan lanjut usia berdasarkan usia kronologis/biologis menjadi 4 kelompok yaitu usia pertengahan (*middle age*) antara usia 45 sampai 59 tahun, lanjut usia (*elderly*) berusia antara 60 dan 74 tahun, lanjut usia tua (*old*) usia 75-90 tahun, dan usia sangat tua (*very old*) di atas 90 tahun. Menurut Prof.Dr. Koesmanto Setyonegoro dalam Azizah (2011), lanjut usia dikelompokkan menjadi usia dewasa muda (*elderly adulthood*), 18 atau 29-25 tahun, usia dewasa penuh (*middle years*) atau maturitas, 25-60 tahun atau 65 tahun, lanjut usia (*geriatric age*) lebih dari 65 tahun atau 70 tahun yang dibagi lagi dengan 70-75 tahun (*young old*), 75-80 tahun (*old*), lebih dari 80 (*very old*). Menurut UU No.13 tahun 1998 tentang kesejahteraan lansia bahwa lansia adalah seseorang yang mencapai usia 60 tahun keatas (Azizah, 2011).

2.4.3 Teori Proses Menua

Menurut Darmojo & Martono (2004) dalam Azizah (2011), proses menua merupakan proses yang terus menerus (berlanjut) secara alamiah. Menua bukanlah suatu penyakit melainkan proses berkurangnya daya tahan tubuh dalam menghadapi stressor dari dalam maupun luar tubuh. Proses menua bersifat individual menurut Nugroho (2008) adalah tahap proses menua terjadi pada orang dengan usia berbeda, setiap lanjut usia mempunyai kebiasaan yang berbeda serta tidak ada satu faktor pun yang ditemukan dapat mencegah proses menua.

2.4.4 Perubahan Akibat Proses Menua

2.4.4.1 Perubahan fisik

Menurut Nugroho (2000) dalam Subekti (2012) perubahan fisik yang terjadi pada lansia adalah :

1. Sel

Jumlah sel lebih sedikit, ukuran lebih besar, mekanisme perbaikan sel terganggu, menurunnya proporsi protein di otak, otot, ginjal, darah, dan hati.

2. Sistem Persyarafan

Lambat dalam respon dan waktu untuk bereaksi, mengecilnya saraf panca indra, kurang sensitif terhadap sentuhan, hubungan persyarafan menurun.

3. Sistem Pendengaran

Presbikusis/gangguan pendengaran, hilang kemampuan pendengaran pada telinga dalam terutama bunyi suara atau nada yang tinggi dan tidak jelas, sulit mengerti kata-kata, terjadi pengumpulan serumen dan mengeras.

4. Sistem Penglihatan

Spingter pupil timbul sclerosis, hilang respon terhadap sinar, kornea lebih berbentuk sferis (bola), kekeruhan pada lensa, hilangnya daya akomodasi, menurunnya daya membedakan warna biru dan hijau pada skala, menurunnya lapang pandang.

5. Sistem Kardiovaskuler

Menurunnya elastisitas dinding aorta, katub jantung menebal dan menjadi kaku, kemampuan jantung memompa darah menurun $\pm 1\%$ per tahun, kehilangan elastisitas pembuluh darah, tekanan darah meningkat.

6. Sistem Pengaturan Suhu Tubuh

Temperatur tubuh menurun secara fisiologis, keterbatasan refleks menggigit dan tidak dapat memproduksi panas yang banyak sehingga terjadi penurunan aktivitas otot.

7. Sistem Respirasi

Menurunnya kekuatan otot pernafasan dan aktivitas dari silia paru-paru, kehilangan elastisitas, alveoli ukurannya melebar, menurunnya batuk.

8. Sistem Gastrointestinal

Terjadi penurunan selera makan, rasa haus, mudah terjadi konstipasi, dan gangguan pencernaan lainnya, terjadi penurunan produksi saliva, karies gigi, gerak peristaltik usus meningkat dan bertambahnya waktu pengosongan lambung.

9. Sistem Genitourinari

Ginjal mengecil, aliran darah ke ginjal menurun, fungsi menurun, fungsi tubulus berkurang, otot kandung kemih menurun, vesika urinaria sudah dikosongkan, perbesaran prostate, atrofi vulva.

10. Sistem Endokrin

Produksi hormon menurun, fungsi paratiroid dan sekresi tidak berubah, menurunnya aktivitas tiroid, menurunnya produksi aldosteron, menurunnya sekresi hormon kelamin.

11. Sistem Integumen

Kulit mengerut/keriput, permukaan kulit kasar dan bersisik, respon terhadap trauma menurun, kulit kepala dan rambut menipis dan berwarna kelabu,

elastisitas kulit berkurang, pertumbuhan kuku lebih lambat, kuku menjadi keras dan bertanduk, kelenjar keringat berkurang.

12. Sistem Muskuloskeletal

Tulang kehilangan cairan dan makin rapuh, tubuh menjadi lebih pendek, persendian membesar dan menjadi lebih kaku, tendon mengerut dan menjadi sclerosis, terjadi atrofi serabut otot.

2.4.4.2 Perubahan Psikososial

Menurut Nugroho (2000) dalam Subekti (2012), beberapa perubahan psikososial yang terjadi pada lansia antara lain :

1. Pensiun, Bila seseorang pensiun (purna tugas) ia akan mengalami kehilangan-kehilangan, antara lain :
 - a) Kehilangan financial (*income* berkurang)
 - b) Kehilangan status
 - c) Kehilangan teman/kenalan/relasi
 - d) Kehilangan pekerjaan/kegiatan
 - e) Merasakan sadar akan kematian (*sense of awareness of mortality*)
2. Perubahan dalam hidup, yaitu memasuki rumah perawatan, bergerak lebih sempit
3. Ekonomi akibat pemberhentian dari jabatan. Meningkatnya biaya hidup pada penghasilan yang sulit, bertambahnya biaya pengobatan
4. Penyakit kronis dan ketidakmampuan
5. Gangguan saraf panca indra, timbul kebutaan dan ketulian
6. Gangguan gizi akibat kehilangan pekerjaan/jabatan

7. Rangkaian dari kehilangan, yaitu kehilangan hubungan dengan teman-teman dan famili
8. Hilangnya kekuatan dan ketegapan fisik, perubahan terhadap gambaran diri, perubahan konsep diri

2.4.5 Faktor yang mempengaruhi Penuaan.

Penuaan dapat terjadi secara fisiologis dan patologis. Perlu hati-hati dalam mengidentifikasi penuaan. Bila seseorang mengalami penuaan fisiologis (*Fisiological aging*), diharapkan mereka tua dalam keadaan sehat (*healthy aging*). Penuaan itu sesuai dengan kronologis usia (penuaan primer), dipengaruhi oleh faktor endogen, perubahan dimulai dari sel-jaringan-organ-sistem pada tubuh.

Bila penuaan banyak dipengaruhi oleh faktor eksogen, yaitu lingkungan, sosial budaya, gaya hidup disebut penuaan sekunder. Penuaan itu tidak sesuai dengan kronologis usia dan patologis. Faktor eksogen juga dapat memengaruhi faktor endogen sehingga dikenal dengan faktor risiko. Faktor risiko tersebut yang menyebabkan terjadinya penuaan patologis (*patological aging*) (Pudjiastuti dan Utomo, 2003).