

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Pralansia.

2.1.1 Definisi Pralansia

Pralansia adalah seseorang yang karena usianya mengalami perubahan biologis, fisik, kejiwaan dan sosial (UU No 23 Tahun 1992 tentang kesehatan). Pengertian dan pengelolaan lansia menurut Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 13 Tahun 1998 tentang pralansia sebagai berikut :

- a. Pralansia adalah seseorang yang telah mencapai usia 50-60 tahun.
- b. Pralansia usia potensial adalah lansia yang masih mampu melakukan pekerjaan dan kegiatan yang dapat menghasilkan barang atau jasa..

2.1.2 Batasan Lansia

Menurut Depkes tahun 2013, batasan lanjut usia meliputi:

- a. Pra Usia Lanjut (presenilis)
Seseorang yang berusia antara 50-60 tahun.
- b. Usia lanjut
Seorang yang berusia 60 tahun atau lebih. Usia lanjut adalah tahap perkembangan masa tua dalam perkembangan individu (usia 60 tahun keatas). Sedangkan lanjut usia adalah sudah berumur atau tua.
- c. Usia Lanjut Resiko Tinggi
Seseorang yang berusia 70 tahun atau lebih atau seseorang yang berusia 60 tahun atau lebih dengan masalah kesehatan.

d. Usia Lanjut Potensial

Usia lanjut yang masih mampu melakukan pekerjaan dan atau kegiatan yang dapat menghasilkan barang/jasa.

e. Usia Lanjut Tidak Potensial

Usia lanjut yang tidak berdaya mencari nafkah sehingga hidupnya bergantung pada bantuan orang lain.

2.1.3 Pralansia sebagai Populasi Rentan

Proses menua (*aging*) adalah proses alami pada manusia yang disertai dengan penurunan kondisi fisik, psikologis maupun sosial yang saling berinteraksi satu sama lain. Keadaan tersebut beresiko menimbulkan masalah kesehatan secara umum dan kesehatan mental secara khusus, serta masalah lain pada lansia. Selain masalah fisik, secara umum pralansia juga banyak mengalami masalah ekonomi maupun masalah psikologis terkait hubungan dengan keluarganya. Bahkan beberapa pralansia mengalami depresi karena ketidaksiapan mental memasuki masa tersebut. Penyakit kronis yang biasanya di derita oleh pralansia juga meningkatkan kerentanan dan diperburuk dengan kemiskinan, kurangnya sumber-sumber, dan pelayanan yang tidak adekuat bagi pralansia (Handywinoto,2005).

Vulnerable didefinisikan sebagai kerentanan terhadap kerugian atau serangan fisik dan emosional, sedangkan kerentanan (*vulnerability*) adalah keadaan seseorang yang lebih rentan untuk kalah, karena penyalahgunaan, bujukan atau godaan. Kerentanan terjadi sebagai akibat dari interaksi faktor internal dan eksternal yang menyebabkan seseorang menjadi rentan mengalami kondisi kesehatan yang buruk (Stanhope & Lancaster, 2002). Kelompok rentan (*vulnerable population*) adalah bagian populasi yang lebih

mudah untuk mengalami masalah kesehatan sebagai akibat terpajan resiko atau akibat buruk dari masalah kesehatan daripada keseluruhan populasi (Leight, 2003).

Penurunan fungsi pada pralansia akibat proses menua menempatkan pralansia sebagai populasi rentan. Ada beberapa faktor predisposisi yang menjadi seseorang meningkat kerentanannya. Hasil survai pada 155 lansia dan 175 usia dewasa muda pada area gempa di Sichuan menghasilkan, lansia cenderung mengalami *post traumatic stress disorder (PTSD)* dan morbiditas psikiatrik umum. Menurut survei ini, faktor resiko yang menimbulkan kondisi tersebut adalah proses menua, dalam kondisi bahaya yang serius, kehilangan anggota keluarga, dan merasa bersalah atas meninggal atau terlukanya anggota keluarga atau yang lainnya (Jia , 2010). Bila pralansia yang menderita hipertensi mengalami PTSD, maka tekanan darahnya akan meningkat karena stres emosional dapat menstimulus sistem saraf simpatis, yang menyebabkan konstiksi pembuluh darah dan berakibat tekanan darah meningkat (Christensen, 2006).

Marsh (2007) melakukan studi kasus untuk mengeksplorasi usia dihubungkan dengan kerentanan pada komunitas pralansia. Hasil studi kasus tersebut melaporkan bahwa usia dihubungkan dengan kerentanan merupakan bagian dari proses menua yang tidak dapat dihindarkan. Bila pralansia merasa dirinya rentan, hal ini akan berpengaruh terhadap sikap atau kepribadiannya. Tetapi perubahan sikap atau kepribadian, dipengaruhi oleh struktur sosial dan kebijakan yang ada.

Dari kedua penelitian tersebut dapat disimpulkan bahwa ada beberapa faktor yang berkontribusi sehingga pralansia menjadi rentan merupakan faktor

yang tidak dapat dihindari. Kerentanan juga berdampak terhadap kondisi psikososial pralansia, dimana dapat mempengaruhi sikap atau kepribadian pralansia.

Menurut Stanhope dan Lancaster (2000) faktor predisposisi yang membuat pralansia menjadi rentan meliputi status sosial ekonomi, usia, kesehatan, dan pengalaman hidup, yang akan dijelaskan dalam uraian berikut ini.

a. Status sosial ekonomi

Pralansia biasanya telah mengalami masa mau pensiun, produktifnya menurun, sehingga penghasilannya berkurang atau tidak ada sama sekali. Hal ini akan berpengaruh terhadap kehidupan ekonomi pralansia. Bila pralansia menjadi semakin miskin, maka kerentanan akan meningkat yang membuatnya semakin tidak berfungsi di masyarakat. Survei promosi kesehatan Canada tahun 2005 menyatakan status sosial ekonomi juga erat kaitannya dengan status kesehatan pralansia. Pralansia dengan status sosial menengah ke atas mempunyai status kesehatan yang lebih baik daripada pralansia dengan status sosial ekonomi menengah ke bawah. Penyakit yang diderita juga menunjukkan adanya hubungan dengan status sosial ekonomi. Misalnya penyakit jantung dan hipertensi banyak diderita dari kalangan lansia menengah ke atas, sedangkan TB paru banyak diderita oleh pralansia dengan status sosial ekonomi menengah ke bawah.

b. Usia

Beberapa individu tertentu menjadi rentan pada usia khusus karena interaksi antara karakteristik perkembangan kritis dan tekanan sosial ekonomi. Bertambahnya usia seseorang maka kemungkinan terjadi

penurunan fungsi anatomi dan fisiologi organ semakin besar. Oleh karena itu akibat proses menua perawatan pada pralansia juga mengalami perubahan, yang disebabkan oleh perubahan anatomi dan fisiologis, berbagai penyakit dan kelainan patologis, dan pengaruh psiko-sosial pada fungsi organ. Berbagai penyakit akibat proses menua adalah *alzaimer*, *parkinson*, *demensia*, *sroke* dan *osteoporosis*. Selain itu, lansia juga beresiko mengalami penyakit kronis, seperti penyakit kardiovaskuler, kanker, *arthritis*, *reumatik*, diabetes, dan sebagainya yang semuanya dikaitkan dengan proses penuaan (Tamher S, 2009).

c. Kesehatan

Gangguan pada status fisiologis menjadikan individu menjadi rentan. Pralansia mengalami kerentanan dikarenakan bertambahnya usia dan berbagai penyakit kronik yang dialaminya. Gaya hidup juga berpengaruh terhadap kesehatan pralansia. Salah satu gaya hidup yang umum pada pralansia adalah jarang beraktifitas fisik karena penurunan fungsi tubuh dan adanya berbagai masalah kesehatan. Aktifitas fisik merupakan salah satu kebutuhan dalam rutinitas kehidupan sehari-hari pralansia yang dapat memperlambat turunnya densitas tulang dan meningkatkan ukuran dan kekakuan otot, termasuk jantung. Faktor-faktor tersebut menjadikan status fungsional lansia menjadi terhambat, sehingga rentan mengalami resiko kesehatannya dan kehilangan kemandirian.

d. Pengalaman hidup

Pengalaman hidup mempengaruhi perkembangan kerentanan psikologis. Populasi rentan sering mengalami *external locus of control*. Mereka percaya bahwa semua yang dialami adalah diluar kontrol mereka

dan akibat dari nasib buruk. Kondisi ini membuat mereka sulit untuk berinisiatif mencari bantuan perawatan masalah kesehatan. Beberapa individu percaya bahwa aktifitas promosi kesehatan dan pencegahan penyakit merupakan hal yang tidak penting atau tidak efektif karena mereka tidak percaya mampu mengontrol status kesehatannya sendiri. Menurut Carles (2001) menyebutkan bahwa semakin tinggi usia seseorang maka afek-afek positifnya akan lebih banyak. Hal ini dikarenakan adanya faktor penderewasaan, pengalaman hidup, dan lain-lain. Walaupun demikian, tidak menutup kemungkinan dijumpai pralansia yang emosinya tidak dapat selaras dengan bertambahnya usia, hal tersebut sangat berkaitan erat dengan pengalaman hidup yang telah dilalui.

2.1.4 Penyakit Yang Sering Dijumpai Pada Pralansia

Menurut stillitz dalam nugroho (2000) ada empat penyakit yang sangat erat hubungan dengan proses menua yaitu:

- a. Gangguan sirkulasi darah, seperti hipertensi, kelainan pembuluh darah ditolik (koroner) dan ginjal.
- b. Gangguan metabolisme hormonal seperti diabetes militus, kalmaktetium dan ketidak seimbangan steroid.
- c. Gangguan pada persendian seperti rematik (*osteoarthritis, gout arthritis, rematik arthritis*, maupun penyakit kolagen lainnya).
- d. Berbagai macam neoplasma.

2.1 Tekanan Darah

2.2.1 Definisi Tekanan darah

Tekanan darah adalah kekuatan lateral pada dinding arteri oleh darah yang didorong dengan tekanan dari jantung (Perry&Potter, 2005)

2.2.2 Fisiologi Tekanan darah Arteri

Aliran darah mengalir pada system sirkulasi karena perbedaan tekanan. Darah mengalir dari daerah yang tekanannya tinggi ke daerah yang tekanannya rendah. Kontraksi jantung mendorong darah dengan tekanan tinggi ke aorta. Puncak dritekanan maksimum saat ejeksi terjadi adalah tekanan sistolik. Pada saat ventrikel relaks, darah tetap dalam arteri menimbulkan tekanan diastolic atau minimum. Tekanan darah menggambarkan interaksi dari curah jantung, tahanan vaskuler perifer, volume darah, viskositas darah dan elastisitas arteri.

a. Curah Jantung

Curah jantung seseorang adalah volume darah yang dipompa jantung (volume sekuncup) selama 1 menit (frekuensi jantung): Curah jantung = Frekuensi jantng x volime sekuncup. Tekanan darah tergantung pada curah jantung dan tahanan perifer : Tekanan darah = curah jantung x tahahan vaskuler perifer.

Bila volume meningkat dalam spasmus tertutup seperti pembuluh darah, tekanan dalam spasmus tersebut meningkat. Ketika curah jantung meningkat, darah yang dipompakan terhadap dinding arteri lebih banyak dan akan menyebabkan peningkatan tekanan darah. Curah jantung dapat meningkat sebagai akibat dari peningkatan frekuensi jantung, kontraktilitas

yang lebih besar dari otot jantung atau peningkatan volume darah. Perubahan frekuensi jantung dapat terjadi lebih cepat daripada perubahan kontraktilitas otot atau volume darah. Peningkatan frekuensi jantung tanpa perubahan kontraktilitas atau volume darah mengakibatkan penurunan tekanan darah.

b. Tahanan perifer

Sirkulasi darah melalui jalur arteri, arteriol, kapiler, venula dan vena. Arteri dan arteriol dikelilingi oleh otot polos yang berkontraksi atau relaks untuk mengubah ukuran lumen. Ukuran arteri dan arteriol berubah untuk mengatur aliran darah bagi kebutuhan jaringan local. Tahanan pembuluh darah perifer adalah tahanan terhadap aliran darah yang ditentukan oleh tonus otot vaskuler dan diameter pembuluh darah. Semakin kecil lumen pembuluh, semakin besar tahanan vaskuler terhadap aliran darah. Dengan naiknya tahanan, tekanan darah arteri juga mengalami kenaikan . pada dilatasi pembuluh darah dan tahanan turun, tekanan darah juga turun.

c. Volume Darah

Volume sirkulasi darah dalam system vaskuler mempengaruhi tekanan darah. Pada kebanyakan orang dewasa, volume darah tetap konstan. Bagaimanapun juga jika volume meningkat, tekanan terhadap dinding arteri menjadi lebih besar. Bila darah sirkulasi menurun seperti pada kasus pendarahan massif atau dehidrasi, tekanan darah akan turun.

d. Viskositas

Kekentalan atau viskositas darah mempengaruhi kemudahan aliran darah melewati pembuluh yang kecil. Hematokrit atau persentase sel darah merah dalam darah, menentukan viskositas darah. Apabila hematocrit meningkat dan aliran darah lambat, tekanan darah arteri naik. Jantung

harus berkontraksi lebih kuat lagi untuk mengalirkan darah yang kental melewati system sirkulasi.

e. Elastisitas

Normalnya dinding darah arteri elastis dan mudah berdistensi. Jika tekanan dalam arteri meningkat, diameter dinding pembuluh darah meningkat untuk mengakomodasi perubahan tekanan. Kemampuan distensi arteri untuk mencegah pelebaran fluktuasi tekanan darah. Bagaimana juga pada penyakit tertentu seperti aterosklerosis, dinding pembuluh darah kehilangan elastisitasnya dan digantikan oleh jaringan fibrosa yang tidak dapat meregang dengan baik. Dengan menurunnya elastisitas terhadap tahanan yang lebih besar pada aliran darah, akibatnya bila ventrikel kiri mengejeksi volume sekuncupnya, pembuluh tidak lagi memberi tekanan. Volume darah yang diberikan dorongan melewati dinding arteri yang kaku dan tekanan sistemik meningkat. Kenaikantekanan sistolik lebih signifikan daripada tekanan diastolic sebagai akibat dari penurunan elastisitas arteri.

2.2.3 Faktor Yang Mempengaruhi Tekanan darah

Tekanan darah tidak konstan namun dipengaruhi oleh banyak factor secara kontinu sepanjang hari. Tidak ada pengukuran tekanan darah yang dapat secara adekuat menunjukkan tekanan darah klien. Meskipun saat dalam kondisi yng paling baik, tekanan darah berubah dari satu denyut jantung ke denyut lainnya.

a. Usia

Tingkat normal tekanan darah bervariasi sepanjang kehidupan. Meningkat pada masa anak-anak. Tingkat tekanan darah anak-anak atau remaja dikaji dengan memperhitungkan ukuran tubuh atau usia. Tekanan darah dewasa cenderung meningkat seiring dengan penambahan usia. Lansia tekanan sistolik meningkat sehubungan dengan penurunan elastisitas pembuluh darah. Tekanan darah normal dapat dilihat pada table 2.2.

Tabel 2.2.
Tekanan Darah Normal Rata-rata

Usia	Tekanan darah (mmHg)
Bayi baru lahir (3000 gr)	40 (rerata)
1 bulan	85/54
1 tahun	95/65
6 tahun	105/65
10-13 tahun	110/65
14-17 tahun	120/75
Dewasa tengah	120/80
Pralansia	140/90

(sumber : Potter & Perry, 2005 hal 797)

b. Stres

Ansietas, takut, nyeri dan stress emosi mengakibatkan stimulasi simpatik yang meningkatkan frekuensi darah, curah jantung dan tahanan vaskuler perifer. Efek stimulasi simpatik meningkatkan tekanan darah. Efek stimulasi simpatik meningkatkan tekanan darah. Stres adalah segala situasi dimana tuntutan non spesifik mengharuskan seseorang individu untuk berespon atau melakukan tindakan (Perry & Potter, 2005). Respon atau tindakan ini termasuk respon fisiologis dan psikologis. Stimulasi yang

mengawali atau yang mencetuskan perubahan disebut stresor. Stresor secara umum dapat diklarifikasikan sebagai internal dan eksternal. Stresor internal berasal dari dalam diri seseorang misalnya demam, hamil, emosi, dan sebagainya. Stresor eksternal berasal dari luar diri seseorang sebagai contoh perubahan lingkungan yang bermakana, perubahan peran keluarga, sosial dan sebagainya. Untuk mengetahui tingkat kecemasan bisa menggunakan The Hamilton Anxiety Rating Scale (HARS) yang terdiri dari 14 komponen dan masing-masing komponen mendapatkan nilai 0 sampai 4. Tingkat kecemasan diklarifikasikan menjadi 3, yaitu ; cemas ringan bila mendapatkan nilai kurang dari 17, cemas ringan-sedang bila mendapatkan nilai antara 18 sampai 24, cemas sedang-berat apabila mendapat nilai 25 sampai 30.

c. Ras

Frekuensi hipertensi (tekanan darah tinggi) terjadi pada orang afrika Amerika lebih tinggi daripada orang Eropa Amerika. Kematian yang dihubungkan dengan hipertensi juga lebih banyak pada orang afrika Amerika. Kecenderungan populasi ini terhadap hipertensi diyakini berhubungan dengan genetik dan lingkungan.

d. Medikasi.

Banyak medikasi yang secara langsung maupun tidak langsung mempengaruhi tekanan darah. Selama pengkajian tekanan darah, perawat selalu menanyakan apakah pasien menerima pengobatan antihipertensi yang menurunkan tekanan darah. Golongan pengobatan lain yang mempengaruhi tekanan darah adalah analgetik narkotik yang dapat menurunkan tekanan darah.

e. Variasi diurnal.

Tingkat tekanan darah berubah-ubah sepanjang hari. Tekanan darah biasanya rendah pada pagi hari, secara berangsur-angsur naik pagi menjelang siang dan sore dan puncaknya pada senja hari atau malam. Tidak ada orang yang mempunyai pola dan derajat variasinya yang sama.

f. Jenis kelamin

Secara klinis tidak ada perbedaan yang signifikan dari tekanan darah pada anak laki-laki atau perempuan. Setelah pubertas, laki-laki cenderung memiliki tekanan darah yang lebih tinggi. Setelah menopause, perempuan cenderung memiliki tekanan darah yang lebih tinggi daripada pada laki-laki usia tersebut.

2.2.4 Kontrol Tekanan Darah Arteri

Tekanan arteri tidak diatur oleh satu sistem pengaturan tekanan saja, tetapi oleh beberapa sistem yang saling berhubungan yang melakukan fungsi-fungsi khusus. Mekanisme pengaturan tekanan darah arteri di dalam tubuh dibagi menjadi 2, yaitu mekanisme pengaturan tekanan yang bekerja dengan cepat dan jangka panjang (Sherwood, 2001; Guyton, 1995). Mekanisme pengaturan tekanan yang bekerja dengan cepat termasuk mekanisme saraf (umpan balik baroreseptor dan mekanisme iskemia susunan saraf pusat) dan mekanisme hormonal sedangkan mekanisme untuk pengaturan tekanan arteri jangka panjang dilakukan oleh suatu mekanisme pengaturan ginjal, volume cairan dan tekanan.

a. Sistem pengaturan baroreseptor dan kemoreseptor.

Baroreseptor merupakan ujung-ujung saraf jenis spray yang terdapat di dinding arteri yang terangsang bila diregangkan. Reflek baroreseptor merupakan mekanisme yang paling terkenal untuk mengatur tekanan arteri.

Kemoreseptor merupakan sel-sel yang kemsensitif yang terletak di beberapa organ kecil yang berukuran 1-2 mm yakni dua buah badan karotis dan beberapa badan aorta yang terletak berdekatan dengan aorta. Bila tekanan arteri menurun sampai dibawah nilai kritis, maka kemoreseptor akan terangsang oleh karena kurangnya aliran darah yang mengalir ke badan tersebut, sehingga persediaan oksigennya dan terdapat kelebihan karbondioksida dan ion-ion hidrogen karena tidak dapat dibuang akibat lambatnya aliran darah di daerah tersebut. Sinyal yang berasal kemoreseptor ini akan dijalankan untuk merangsang pusat vasomotor dan hal ini akan meningkatkan tekanan arteri.

b. Pusat vasomotor.

Bila aliran darah ke pusat vasomotor di dalam bagian bawah batang otak mengalami penurunan darah yang cukup, neuron di dalam pusat vasomotor berespon langsung terhadap iskemia dan menjadi terangsang hebat. Bila ini terjadi, tekanan arteri sistemik sering naik mencapai tingkatan yang sangat tinggi. Efek ini dianggap disebabkan oleh kegagalan darah yang mengalir lambat untuk mengeluarkan karbondioksida dan pusat vasomotor sehingga mempunyai efek yang sangat kuat merangsang susunan saraf pusat. Efek iskemik terhadap aktivitas vasomotor sangat besar, efek tersebut dapat meningkatkan

tekanan arteri rata-rata selama 10 menit kadang-kadang sampai setinggi 200 mmHg.

c. Mekanisme hormonal

Mekanisme hormonal yang mengatur tekanan arteri dengan cepat atau cukup cepat adalah mekanisme vasokonstriktor renin-angiotensin. Perangsangan susunan saraf simpatis tidak hanya langsung menyebabkan eksitasi saraf pembuluh darah dan jantung tetapi juga menyebabkan pelepasan norepineprin-epineprin oleh medula adrenal kedalam peredaran darah. Kedua hormon ini beredar ke seluruh tubuh dan pada dasarnya menyebabkan efek serupa pada sistem sirkulasi seperti perangsangan simpatis secara langsung. Norepineprin dan epineprin beredar di dalam darah selama 1 sampai 3 menit, jadi mempertahankan eksitasi sirkulasi yang agak memanjang. Hormon angiotensin II merupakan vasokonstriktor paling kuat yang sudah diketahui. Bilamana tekanan turun sangat rendah, sejumlah besar angiotensin II muncul di dalam sirkulasi. Ini disebabkan oleh suatu mekanisme khusus yang melibatkan pelepasan enzim renin dari ginjal bila tekanan arteri turun terlalu rendah. Bila aliran darah melalui ginjal berkurang, sel-sel jukstaglomerulus mengekskresi renin ke dalam darah. Renin menetap di dalam darah selama 30 menit dan terus menyebabkan pembentukan angiotensin I selama seluruh waktu tersebut. Dalam beberapa detik setelah pembentukan angiotensin I, dua asam amino tambahan dipecah darinya untuk membentuk okta peptida, angiotensin II. Konversi ini terjadi hampir menyeluruh dalam pembuluh darah paru-paru yng kecil, dikatalisis oleh converting enzyme. Angiotensin II menetap di dalam darah selama kurang lebih satu menit

cepat di tak aktifkan oleh berbagai enzim darah dan jaringan yang secara bersama-sama disebut angiotensinase.

d. Mekanisme pergeseran cairan kapiler.

Mekanisme perpindahan cairan kapiler yaitu perubahan tekanan arteri biasanya disertai pula dengan perubahan yang sama dalam tekanan kapiler yang menyebabkan cairan mulai bergerak melintasi membran kapiler diantara darah dan ruangan cairan interstitial.

2.2.5 Pengukuran Tekanan Darah

Tekanan darah arteri dapat diukur baik secara langsung (secara invasif) maupun tidak langsung (secara tidak invasif). Metode langsung memerlukan insersi kateter kecil kedalam arteri. Metode non invasif adalah metode yang paling umum dengan menggunakan spigmomanometer dan stetoskop. Pengukuran darah secara tidak langsung menggunakan auskultasi dan palpasi, auskultasi merupakan teknik yang paling sering digunakan (Perry & Potter, 2005). Sebelum melakukan pengukuran tekanan darah anjurkan klien untuk menghadirkan kafein dan merokok 30 menit. Kaji posisi yang paling baik menyiapkan peralatan dalam kondisi baik yang meliputi spigmomanometer, kantung dan manset, stetoskop, pena dan lembar observasi. Adapun prosedur pengukuran tekanan darah adalah sebagai berikut:

- a. Bantu klien untuk mengambil posisi duduk atau tidur, pastikan ruangan hangat dan terang.
- b. Jelaskan prosedur kepada klien dan bantu klien istirahat minimal 5 menit sebelum pengukuran. Kemudian pemeriksa cuci tangan.

- c. Posisikan beban lengan atas setinggi jantung (beri sokongan bila perlu) dengan telapak menghadap keatas.
- d. Gulung lengan baju bagian atas lengan, palpasi arteri brakialis dan letakkan manset 2,5 cm di atas nadi brakialis.
- e. Manset masih dalam kondisi kempis, pasang dengan rata diatas sekeliling lengan atas. Pastikan bahwa manometer diposisikan secara vertikal sejajar mata, pemeriksa tidak boleh lebih dari 1 meter.
- f. Palpasi nadi radialis atau brakialis dengan ujung jari satu tangan.
- g. Sambil menggelembungkan manset dengan cepat sampai tekanan 30 mmHg diatas titik dimana denyut tidak teraba. Dengan perlahan kempiskan manset dan catat dimana titik dimana denyut nadi muncul. Kempiskan manset dan tunggu 30 detik.
- h. Letakkan earpieces stetoskop di telinga dan pastikan bunyi jelas.
- i. Ketahui lokal arteri brakialis dan letakkan bel atau diafragma chestpiece diatasnya, tutup katub balon tekanan searah jarum jam sampai kencang.
- j. Gembungkan manset 30 mmHg diatas tekanan sistolik yang dipalpasi, dengan perlahan lepaskan dan biarkan air raksa turun dengan kecepatan 2 sampai 3 mmHg perdetik.
- k. Catat titik pada manometer saat bunyi jelas yang pertama terdengar (sebagai tekanan sistolik).
- l. Lanjutkan mengempiskan manset, catat titik dimana bunyi muffled atau dampened timbul. Lanjutkan mengempiskan manset, catat titik pada manometer sampai 2 mmHg terdekat dimana bunyi tersebut hilang (sebagai tekanan diastolik).
- m. Kempiskan manset dengan cepat dan sempurna, buka manset dari lenan kecuali jika ada rencana untuk mengulang.

- n. Bantu klien untuk kembali ke posisi yang nyaman dan tutup kembali lengan atas.
- o. Beritahu hasil pemeriksaan kepada klien.
- p. Periksa cuci tangan.
- q. Catat tekanan darah, tanggal, waktu, daerah dan posisi pengukuran pada lembar observasi.

2.3 Senam Lansia

2.3.1 Definisi Senam Lansia

Senam lansia telah banyak diciptakan oleh instansi atau organisasi yang berkompeten dan menaruh minat terhadap pengembangan lansia. Pada dasarnya tidak ada urutan gerakan yang harus diikuti dengan mati, karena yang penting diikuti adalah kaidah-kaidah senam secara umum dan khusus untuk lansia. Termasuk dalam kaidah ini adalah:

- a. Persiapan sebelum memulai senam Sebelum memulai senam, idealnya seseorang perlu memeriksakan diri ke dokter untuk mengetahui adakah penyakit atau gangguan di dalam tubuh yang harus diantisipasi pada saat latihan. Pemeriksaan rekam jantung pada waktu istirahat dan setelah melakukan latihan, juga merupakan hal yang penting. Apabila karena berbagai alasan, hal ini tidak mungkin dilakukan, maka ada cara mudah dan murah yang dapat dilakukan secara massal. Berjalanlah secepat-cepatnya selama lima menit, kemudian beristirahatlah selama 10 menit. Setelah beristirahat, periksa denyut nadi pada pergelangan tangan atau pada leher. Apabila denyut nadi lebih dari 100 dan masih ada kesulitan bernafas, maka periksakan dulu ke dokter, namun apabila

denyut nadi kurang dari 100 dan tak ada kesulitan nafas, maka boleh langsung melakukan latihan fisik.

b. Pemanasan (*warm up*)

Sebelum melakukan latihan inti, lakukan terlebih dahulu pemanasan dengan maksud agar organ-organ tubuh beserta perangkatnya siap untuk melakukan gerakan latihan, dan terhindar dari cedera. Lebih dari itu pemanasan juga dimaksudkan untuk mempersiapkan mental dalam menghadapi latihan. Cara pemanasan adalah dengan menggerakkan bagian-bagian tubuh secara bertahap terutama otot-otot besar sehingga suhu badan akan naik kira-kira 1 derajat celcius. Cara praktis untuk mengetahui cukupnya pemanasan adalah dengan memperhatikan keluarnya keringat yang pertama. Keluarnya keringat dimaksudkan oleh tubuh untuk mengurangi panas. Makin terlatih seseorang, makin lama pula waktu yang dibutuhkan untuk melakukan pemanasan.

c. Takaran Latihan

Apabila takaran berlebihan maka akan timbul bahaya, sedangkan apabila takaran kurang, maka akan kurang memberi manfaat. Ada tiga macam takaran yaitu intensitas latihan, lamanya latihan dan frekuensi latihan. Intensitas latihan dapat diketahui dari frekuensi denyut nadi per menit. Denyut nadi maksimal seseorang dapat dihitung dari 220 dikurangi umur. Frekuensi denyut nadi pada saat latihan disarankan berada pada 60 - 70% denyut nadi maksimal. Latihan dibawah 60% denyut nadi maksimal disamping kurang memberi manfaat, juga bisa menambah gemuk, karena akan merangsang nafsu makan. Misalkan seseorang berusia 60 tahun, maka denyut nadi maksimalnya $220 - 60 = 160$ per menit. Denyut nadi latihan yang disarankan adalah 96 - 112 per

menit. Denyut nadi latihan ini dipertahankan selama 20 - 30 menit. Latihan pada takaran ini dilakukan sebanyak 3 - 5 kali seminggu. Latihan satu atau dua kali seminggu hanya sedikit lebih baik dari pada tidak latihan sama sekali, sedangkan latihan tiga kali seminggu memberi lonjakan perbaikan yang cukup berarti.

d. Pendinginan (*cool down*)

Merupakan suatu keharusan untuk melakukan pendinginan setelah latihan, sebab tanpa pendinginan dapat timbul rasa mual, muntah bahkan bisa pingsan. Pendinginan juga bermanfaat untuk mempercepat hilangnya rasa capai dan kaku setelah latihan, sebab zat lelah akan segera kembali ke peredaran darah. Pendinginan dilakukan dengan cara mengurangi kerasnya gerakan secara bertahap dan diakhiri dengan penguluran seluruh otot, terutama otot yang banyak digunakan selama latihan. Pemanasan, latihan inti dan pendinginan merupakan satu rangkaian yang tak boleh dipisahkan. Hal-hal yang sering terjadi pada latihan Apabila pada waktu latihan denyut jantung mendadak naik atau mendadak turun, berarti latihan yang dilakukan melampaui takaran, kurangilah intensitasnya. Demikian pula apabila timbul rasa nyeri di dada. Apabila ada rasa pusing, kepala terasa ringan, dan keluar keringat dingin, itu pertanda otak kurang mendapat cukup darah. Tetaplah bergerak dengan intensitas yang dikurangi. Apabila sehari setelah latihan masih ada rasa capai yang sangat, berarti latihannya terlalu keras, kurangi intensitas latihan berikutnya. Demikian pula apabila malam setelah latihan menjadi sulit tidur. Apabila pada menit-menit pertama menjalankan latihan terasa sesak nafas, maka tambahkan pemanasan pada latihan berikutnya. Jangan lupa untuk tetap minum

baik sebelum, selama maupun sesudah latihan fisik. Contoh rangkaian gerakan senam pagi usila Latihan ini sebaiknya tetap terdiri atas pemanasan, latihan inti, dan pendinginan. Waktu yang dibutuhkan lebih kurang 10 menit, dan sebaiknya dilakukan pada pagi hari sehabis bangun tidur. Untuk menghindari kejenuhan, latihan ini dapat dimodifikasi dengan tetap memegang prinsip dan tujuan latihan.

2.3.2 Langkah-Langkah dalam melakukan senam Lansia :

2.3.2.1 Pemanasan

- a. Tepuk seluruh tubuh mulai dari kepala, wajah, leher, bahu, dada, punggung, pinggang, perut, panggul dan kaki. Berikan tepukan lebih lama pada tempat-tempat yang terasa lebih peka. Lakukan tepukan jari pada wajah dan lengan.
- b. Sambil berdiri tegak, lakukan pijatan di bahu atas kanan dan kiri (titik lambung). Pijatan bahu yang lebih belakang dilakukan dengan kedua tangan sesis, sedangkan bahu yang di depan dilakukan dengan kedua tangan menyilang.
- c. Sambil membungkuk lakukan pijatan disamping kanan-kiri tulang belakang. Pijatan dimulai dari ujung tulang belikat sampai ke dubur. Sambil berdiri tegak, pijatlah perut dengan kedua tangan, mulai dari ujung tulang dada kearah kiri dan kanan, kemudian lakukan pula pijatan mulai dari ujung tulang dada kearah pusar.
- d. Dengan kedua telapak tangan diatas perut, lakukan gosokan perut secara melingkar, dari kiri ke kanan. Rasakan kehangatan sampai kedalam perut. Gerakan ini seringkali disertai dengan membuang angin (kentut), tanda peristaltik usus terangsang.

2.3.2.2 Latihan Inti

- a. Lakukan jalan ditempat dengan mengangkat kaki cukup tinggi, sehingga lutut menekuk hampir 90 derajat. Imbangi dengan gerakan jari-jari tangan yang membuka dan menutup bergantian. Kedua lengan dijatuhkan disamping badan.
- b. Putar bahu berulang-ulang, dan sedikit demi sedikit libatkan lengan sampai dapat memutar bahu dengan lengan lurus. Lakukan pemutaran ke belakang lebih banyak dari pada ke depan.
- c. Angkat kaki dan tangan berlawanan secara bergantian. Lakukan dengan pelan, namun gerakan benar.
- d. Bungkukkan badan dan arahkan tangan ke kaki yang berlawanan.
- e. Berdiri tegak, putar badan ke kiri dan ke kanan, dengan mengangkat satu kaki bergantian, diimbangi oleh gerakan tangan mendorong ke samping.

2.3.2.3 Pendinginan

- a. Benturkan pangkal jari kaki ke lantai, seirama dengan benturan antara sela jari tangan kanan dan kiri. Lakukan dengan irama yang makin lama makin perlahan. Lakukan peregangan mulai dari leher, tangan, pinggul, sampai kaki.