

BAB II

TINJAUAN TEORI DAN KONSEP

A. Lanjut Usia

1. Pengertian

Menua adalah suatu proses menghilangnya secara perlahan kemampuan jaringan untuk memperbaiki diri dan mempertahankan fungsi normalnya. Masa lanjut usia (lansia) merupakan masa dimana lansia mengalami suatu kehilangan yang bersifat, misalnya berkurangnya fungsi pendengaran, penglihatan, kekuatan fisik dan kesehatan, menatap kembali kehidupan, pensiun, dan penyesuaian diri dengan peran sosial yang baru (Azizah, 2011).

Menua atau menjadi tua adalah suatu keadaan yang terjadi di dalam kehidupan manusia. Proses menua merupakan proses sepanjang hidup, tidak hanya di mulai dari suatu waktu tertentu, tetapi dimulai sejak permulaan kehidupan. Menjadi tua merupakan proses alamiah, yang berarti seseorang telah melalui tiga tahap kehidupannya, yaitu anak, dewasa, dan tua. Tiga tahap ini berbeda, baik secara biologis maupun psikologis. Memasuki usia tua berarti mengalami kemunduran, misalnya kemunduran fisik yang ditandai dengan kulit yang mengendur, rambut memutih, gigi mulai ompong, pendengaran kurang jelas, penglihatan kurang baik, gerakan menjadi lambat, dan figur tubuh yang tidak proporsional (H. Wahjudi Nugroho, B.Sc., SKM, 2012).

Lansia adalah periode penutup dalam rentang hidup seseorang dimulai dari usia 60 tahun hingga meninggal yang ditandai dengan perubahan kondisi fisik, psikologis maupun sosial yang saling berinteraksi satu sama lain (Effendi, 2009). Usia lanjut adalah suatu proses yang alami dari tumbuh kembang. Semua orang

akan mengalami proses menjadi tua dan masa tua merupakan masa hidup manusia yang terakhir (Azizah, 2011)

2. Batasan lanjut usia

Berdasarkan usia kronologis atau biologis menjadi 4 kelompok yaitu (WHO, H.Wahjudi Nugroho,B.Sc.,SKM, 2012) :

- a. Usia pertengahan (middle age) antara usia 45 sampai 59 tahun
- b. Lanjut usia (elderly) antara usia 60 sampai 74 tahun
- c. Lanjut usia tua (old) antara usia 75 sampai 90 tahun
- d. Usia sangat tua (very old) di atas 90 tahun.

3. Perubahan Sistem Tubuh Lansia

Menurut Nugroho (2009), perubahan yang terjadi pada sistem tumbuh lansia meliputi :

a. Perubahan Fisik

1) Sel

Pada lansia, jumlah selnya akan lebih sedikit dan ukurannya akan lebih besar. Cairan tubuh dan cairan intraseluler akan berkurang, proporsi 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 (Pakkenberg dkk, 2003), hubungan persarafan cepat menurun, lambat dalam merespons baik dari 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 pergeseran serumen karena peningkatan keratin, pendengaran menurun pada lanjut usia yang mengalami ketegangan jiwa atau stres.

4) Sistem Pengelihatan

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 Kardivaskuler

Elastisitas 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, kurangnya 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 mengigil, 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, oksigen pada arteri menurun menjadi 75 mmHg, kemampuan untuk batuk 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. Otot-otot kandung kemih (*vesica urinaria*) melemah, kapasitas 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 vakularisasi, pertumbuhan kuku lebih lambat, kuku jari menjadi keras dan rapuh, kuku kaki tumbuh secara berlebihan dan seperti tanduk, kelenjar keringat berkurang jumlahnya dan fungsinya, kuku menjadi pudar dan kurang bercahaya.

12) Sistem Muskuloskeletal

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

b. Perubahan Mental

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

c. Perubahan Psikososial

Perubahan psikososial terjadi terutama setelah seseorang mengalami pensiun.

Berikut adalah hal-hal yang akan terjadi pada masa pensiun:

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*)

4. Proses Menua

Proses menua merupakan proses yang terus menerus (berkelanjutan) secara ilmiah yang dimulai sejak manusia lahir sampai tua. Pada usia lansia ini biasanya seseorang akan mengalami kehilangan jaringan otot, susunan syaraf, dan jaringan lain sehingga tubuh akan (mati) sedikit demi sedikit. Secara individu, pengaruh proses menua dapat menimbulkan berbagai masalah sosial ekonomi, mental, maupun fisik biologik (Khalid Mujahidullah, 2012).

B. Tekanan Darah Tinggi (Hipertensi)

1. Pengertian

Hipertensi ditandai oleh peningkatan tekanan darah diastolik atau sistolik yang terputus-putus atau berkelanjutan. Umumnya, tekanan sistolik yang berkelanjutan sebesar 140 mmHg atau lebih atau tekanan diastolik 90 mmHg atau lebih memenuhi syarat sebagai hipertensi. kejadian meningkat seiring bertambahnya usia. Agar orang dewasa, biasanya berasal dari vasokonstriksi yang terkait dengan penuaan, yang menghasilkan resistensi perifer (Library of Congress Cataloging, 2002).

Hipertensi adalah suatu keadaan dimana sistolik ≥ 140 mmHg dan atau diastolik ≥ 90 mmHg (Hazzard, 2009)

Hipertensi diklasifikasikan ketika sistolik ≥ 140 mmHg dan diastolik ≥ 90 mmHg (Lueckenotte, 2000).

2. Etiologi

Kedadaan hipertensi esensial tidak diketahui. Selain perubahan terkait usia, faktor penyebab pada pasien lansia meliputi riwayat keluarga, diabetes melitus, ras, aktivitas fisik, obesitas (terutama lemak intra-perut), penggunaan tembakau dan alkohol, insomnia, kematian berlemak, dan konsumsi sodium. respon terhadap natrium lebih besar pada orang berusia di atas 60 tahun, pada orang kulit hitam, dan pada orang gemuk). Hipertensi sekunder dapat terjadi akibat penyakit ginjal, pheochromosytoma, hiperaldosteronisme primer, sindrom cushing, diabetes melitus, koarktasio aorta, ketidakseimbangan neurologis, dan disfungsi kelenjar tiroid, kelenjar di bawah otak, atau kelenjar paratiroid, stenosis arteri ginjal adalah penyebab sekunder hipertensi yang paling umum. agar dewasa (Library of Congress Cataloging, 2002).

3. Patofisiologi

Faktor tunggal tidak mungkin untuk menjelaskan penyebab hipertensi esensial tanpa memperhitungkan usia onsetnya. Namun, sejumlah perubahan terkait usia dalam penelitian ini telah berhasil diidentifikasi yang mungkin berkontribusi pada peningkatan tekanan darah yang terkait dengan usia dan pada masa hipofisis. Gaya hidup sehat seperti obesitas, terutama daya tarik utama, tidak menetap, dan makan makanan tinggi sodium juga merupakan kontributor yang sering diidentifikasi di antara orang tua.

Pengaturan regulasi tekanan darah homeostatik dalam rentang normal sambil terus mempertahankan perfusi serebral yang memadai memerlukan koordinasi yang rumit dan dinamis dari beberapa sistem fisiologis interaksi yang kompleks. Dalam kondisi istirahat, meskipun ada perubahan fisiologis terkait usia yang terjadi pada sistem ini, orang tua mengalami sedikit kesulitan mempertahankan tekanan darah dan perfusi serebral mereka. Namun, ketika keseimbangan ini ditempatkan beresiko

oleh gangguan yang disebabkan oleh kerusakan vaskular yang terjadi pada titik yang tidak tepat dengan mengikuti kata-kata kasar, ortestimulusposisi terhadap pemberian oksigen, pasien yang tidak mampu menyesuaikan diri dan penurunan tekanan darah yang signifikan dan perfusi serebral yang tidak memadai dapat terjadi. Kekakuan arterial, terutama di arteri besar, adalah karakteristik patofisiologis yang paling baik mengesampingkan hipertensi geriatrik. Ini terkait secara langsung berkaitan dengan peningkatan kemampuan vaskular perifer, suatu karakteristik patognomonik dari ketidakpastian pada populasi terdepan. Selain indeks massa usia dan tubuh, resistensi insulin juga tampaknya terkait secara independen dengan peningkatan kekakuan arterial. Hubungan antara kekakuan arteri dan tipe hipertensi paling banyak terjadi pada pasien rawat inap, yaitu hipertensi sistolik dengan tekanan nadi tinggi.

Di luar perubahan struktural di arteri ini, regulasi resistensi vaskular juga dipengaruhi oleh perubahan terkait usia pada sistem saraf otonom dan pada endotel vaskular. Ada penurunan terkait usia pada sensitivitas baroreseptor arteri. Hal ini mempengaruhi regulasi resistensi vaskular dengan dua cara yang penting. Pertama, perubahan yang lebih besar pada tekanan darah tinggi diperlukan untuk mensponsori faktor pendorong jantung agar tidak beresiko tinggi. Ini juga berkontribusi terhadap peningkatan variabilitas tekanan darah terkait usia. Kedua, penurunan sensitivitas baroreseptor menyebabkan aktivasi sistem saraf simpatik yang relatif lebih besar terjadi pada tingkat tekanan darah tertentu. Peningkatan tingkat penyakit yang berhubungan dengan anak-anak tidak terdeteksi karena dideteksi oleh kadar norepinefrin plasma yang lebih tinggi, tingkat pelepasan norepinephrine yang berasal dari studi kinetik pelacak, dan aktivitas saraf simpatik otot. Jika peningkatan aktivitas sistem saraf simpatik tidak perlu dilakukan dalam

menanggapi respons reseptor reseptor genetika, orang akan memperkirakan peningkatan respons kardiovaskular pada pasien yang membaik. Namun, banyak orang yang memiliki riwayat terkait usia terkait dengan respons hipertensi adrenal, respons inotropik, dan vaskular serta respon vasokonstriktor alfa adrenergik. Akibatnya, individu yang tidak percaya diri, peningkatan simpati Aktivitas sistem saraf tidak menyebabkan peningkatan tekanan darah dan peningkatan tekanan darah meningkat. Sebaliknya, pada subjek hipertensi yang lebih tua, respon reseptor alfa-adrenergik arterial telah terbukti meningkat sehubungan dengan aktivitas sistem saraf simpatik tingkat tinggi yang mungkin menyebabkan tekanan darah tinggi.

Peraturan resistensi vaskular oleh endotelium vaskular juga berubah dalam kaitannya dengan usia. Disfungsi endotel ditunjukkan oleh penurunan produksi oksida nitrat yang diturunkan endothelial yang diketahui menyebabkan komposisinya sebagai hipertensi. Gangguan vasodilatasi yang dimediasi oleh nitrat oksida merupakan kontributor potensial peningkatan resistensi vaskular perifer. Perubahan fungsi ginjal yang terkait dengan usia dan khususnya dalam pengaturan keseimbangan natrium ginjal juga dapat menyebabkan peningkatan tekanan darah. Tingkat efisiensi aliran darah yang meningkat dari pada kemampuan mengimbangi kemampuan otak untuk mengatasi perubahan natrium. Perubahan ginjal dalam pengaturan keseimbangan natrium menciptakan kecenderungan untuk mendapat sodiumretention. Hal ini mungkin terjadi pada persentase yang ada pada proporsi yang tepat dari individu-individu kurus yang tidak tepat, mungkin juga yang paling tua ditandai memiliki sensitivitas garam. Sensitivitas garam secara operasional didefinisikan sebagai peningkatan tekanan darah arteri rata-rata, biasanya 5 mmHg atau lebih, selama tinggi dibandingkan dengan asupan sodium diet rendah. Penuaan juga mengubah sistem renin-angiotensin-aldosteron dengan cara yang dapat

menyebabkan tekanan darah tinggi dan juga sensitivitas natrium. Secara umum, subjek hipertensi yang lebih tua ditandai dengan rendahnya kadar aktivitas renin plasma. Peran aldosteron sebagai penyumbang tekanan darah tinggi, selain dari overcrimerhyperaldosteronisme sebagai penyebab kontrasepsi oral, pada peningkatan tekanan darah terkait usia sedang diteliti secara aktif. Hubungan langsung antara kadar aldosteron plasma dalam rentang fisiologis perkembangan hipertensi normal dan masa depan telah ditunjukkan pada individu normotensif. Karena kadar aldosteron yang lebih tinggi juga dikaitkan dengan obesitas sentral, kekakuan vaskular, penyumbatan sensitivitas baroreceptor, gangguan fungsi endotel, resistensi insulin, dan sensitivitas natrium, nampaknya sangat mungkin aldosteron dapat menjadi faktor pemersatu yang menyebabkan banyak faktor perubahan yang berhubungan dengan usia dalam hal-hal yang bersifat fetologis yang mendasari pemberian tekanan darah tinggi.

Kelainan pada homeostasis glukosa dan, khususnya, resistensi terhadap efek insulin terhadap metabolisme karbohidrat terbukti dengan penuaan dan juga hipertensi. Resistensi insulin telah dikelompokkan bersama dengan konstelasi karakteristik lain - obesitas, adipositas sentral (umumnya diukur sebagai lingkaran pinggang yang meningkat), hiperlipidemia, dan hipertensi - disebut sebagai sindrom metabolik. Studi yang telah hati-hati mengendalikan faktor pembaur obesitas, adipositas sentral, ketidakaktifan fisik, dan hipertensi menunjukkan bahwa usia tidak terkait secara independen dengan resistensi insulin. Oleh karena itu, walaupun banyak orang hipertensi yang lebih tua akan resisten terhadap insulin, dan banyak mungkin memiliki toleransi glukosa yang terganggu jika tidak memenuhi kriteria diabetes tipe 2, perubahan resistensi insulin yang terisolasi

terkait usia tampaknya tidak secara langsung berkontribusi pada peningkatan tekanan darah pada penuaan (Annette G. Lueckenotte, 2000).

4. Klasifikasi

Skema saat ini untuk mengklasifikasikan berbagai tingkat hipertensi yang diterbitkan oleh Komite Nasional Bersama untuk Pencegahan, Deteksi, Evaluasi dan Pengobatan Tekanan Tinggi, penyesuaian tingkat tinggi . Pengambilan sampel kejiwaan. Gambaran klinis mencerminkan kenyataan bahwa risiko kardiovaskular yang terkait dengan tekanan darah tinggi terus berlanjut dimulai pada tingkat 115/75 mmHg dan mencakup kategori hipertensi (sistolik 120-139 mmHg atau diastolik 80-89 mmHg). Sebuah kategori yang dikenal sebagai sistolik hipertensi terisolasi berasal dari sistem klasifikasi saat ini. Sebaliknya, konjungsi yang menghubungkan kolom tekanan darah sistolik dan diastolik dalam tabel klasifikasi yang mendefinisikan setiap tahap dari tekanan rendah berubah dari "dan" menjadi "atau" Konsekuensinya, karena hipertensi diastolik yang terisolasi sangat jarang terjadi di antara pasien lanjut usia, seseorang dapat dengan benar mengklasifikasikan hipertensi pada lansia didasarkan sepenuhnya pada tingkat tekanan darah sistolik mereka (yaitu Stadium 1, antara 140 dan 159 mmHg sistolik, dan ≥ 160 mmHg sistolik). (Annette G. Lueckenotte, 2000).

Perubahan Fisiologis Terkait Umur yang Berkontribusi pada Tekanan Darah Tinggi:

- 1) Kekakuan arterial
- 2) Berkurangnya sensitivitas baroreseptor
- 3) Meningkatnya aktivitas sistem syaraf simpatik
- 4) Menurunnya respons reseptor alpha dan beta-adrenergik
- 5) Disfungsi endotel

- 6) Berkurangnya kemampuan untuk mengeluarkan sodium sodium (sensitivitas sodium)
- 7) Aktivitas renin plasma rendah
- 8) Perlawanan terhadap efek insulin terhadap metabolisme karbohidrat
- 9) Adipositas sentral

Tabel 1. Definisi dan klasifikasi tingkat tekanan darah (mmHg) (WHO,

Kategori	Sistolik	Diastolik
Optimal	<120	<80
Normal	<130	<85
Normal – tinggi	130-139	85-89
Hipertensi derajat 1 (ringan)	140-159	90-99
Subkelompok: boderline	140-149	90-94
Hipertensi derajat 2 (sedang)	160-179	100-109
Hipertensi derajat 3 (berat)	< 180	<110
Hipertensi sistolik terisolasi	>140	>90
Subkelompok: boderline	140-149	<90

5. Manifestasi klinis

Pada beberapa pasien mengeluh sakit kepala, pusing, lemas, sesak nafas, kelelahan, kesadaran menurun, mual, gelisah, muntah, kelemahan otot, epitaksis bahkan ada yang mengalami perubahan mental. Hipertensi esensial kadang tanpa gejala dan baru timbul gejala setelah terjadi komplikasi pada organ target seperti pada ginjal, mata, otak dan jantung. Namun terdapat pasien yang mengalami gejala dengan sakit kepala, epitaksis (Dr. Budhi setianto, 2007).

6. Komplikasi

Hipertensi adalah penyebab utama CVA, penyakit jantung, dan gagal ginjal. Komplikasi terjadi terlambat dalam penyakit dan bisa menyerang sistem organ manapun. Komplikasi jantung meliputi CAD, angina, MI, gagal jantung, aritmia,

dan kematian mendadak. Komplikasi neurologis meliputi infark serebral dan ensefalopati hipertensi. Retinopati hipertensif dapat menyebabkan kebutaan. Hipertensi renovaskular dapat menyebabkan gagal ginjal. Tekanan darah yang meningkat tinggi (krisis hipertensi) dapat menjadi refrakter terhadap obat-obatan dan bisa berakibat fatal (Library of Congress Cataloging, 2002).

7. Penatalaksanaan

Penatalaksanaan menurut Lueckenotte (2000)

a. Terapi Non-Farmakologi

Modifikasi gaya hidup adalah pondasi pengendalian yang mencakup hal-hal berikut:

- 1) Mengurangi berat badan jika dibutuhkan
- 2) Membatasi asupan alkohol
- 3) Berpartisipasi dalam latihan aerobik reguler
- 4) Membatasi asupan sodium 2,4g natrium atau 6g natrium klorida
- 5) Mengonsumsi makanan yang direkomendasikan mengandung kalium, kalsium, dan magnesium
- 6) Mengurangi lemak dan kolestrol dalam makanan dan meningkatkan buah, sayuran, dan produk susu tanpa lemak

b. Terapi Farmokologi

a) Diuretik

Diuretik thiazide HCTZ dan chlorthalidone terus menjadi agen anti hipertensi yang paling sering diresepkan untuk lanjut usia. Dosis awal harus 12,5 sampai 25 mg setiap hari. Loop diuretik, seperti furosemid, tidak digunakan tanpa rasa sakit menyebabkan gangguan ginjal atau CHF. Perhatian utama terkait terapi diuretik adalah hipotensi atau hipokalemia.

Klien harus diawasi secara hati-hati untuk hipokalemia. Klien harus dipantau secara hati-hati untuk hipokalemia. Jika hipokalemia menjadi sulit ditangani, zat antihipertensi alternatif ditunjukkan Hipomagnesemia, hiperglikemia dan peningkatan asam urat juga bisa terjadi. Peningkatan glukosa darah umumnya kecil dengan dosis diuretik thiazide rendah.

b). β -blocker

β -blocker efektif dalam menurunkan morbiditas dan mortalitas pada lanjut usia. Penyumbatan β -adrenergik menurunkan detak jantung dan kontrasepsi. Ini menurunkan curah jantung dan bersifat kardioprotektif. Atenolol dan metoprolol adalah β -blocker yang bersifat kardio. Mereka mungkin lebih baik ditoleransi pada lanjut usia dengan penyakit paru-paru atau PVD.

c). Penghambat enzim pengubah angiotensin

Menghambat enzim konversi yang bertanggung jawab atas pembentukan angiotensin II, vasokonstriktor kuat yang merangsang gairah release aldosteron. Obat ini menurunkan angka kematian pada lanjut usia dengan penurunan fungsi ventrikel kiri dan melestarikan fungsi ginjal dan melestarikan fungsi ginjal pada pasien DM. Efek samping obat ini meliputi ruam, batuk, gangguan rasa, neutropenia dan proteunaria. ACEI tidak boleh digunakan jika gagal ginjal akut atau dugaan stenosis arteri ginjal bilateral.

d). Penghambat saluran kalsium

Penghambat saluran kalsium menghambat pergerakan kalsium ke dalam melintasi membran sel otot polos vaskular, yang menyebabkan vasodilatasi arteri perifer, koroner, dan ginjal. Mereka dapat menyebabkan hipotensi ortostatik pada lanjut usia. Obat ini biasanya memiliki efek vasodilator

seperti sakit kepala, pembilasan, pusing, dan kelemahan. Konstipasi juga bisa terjadi. Penghambat saluran kalsium bermanfaat untuk pengobatan orang dewasa yang lebih tua dan dapat digunakan saat diuretik tidak dapat ditoleransi atau dikontraindikasikan. Penggunaan obat antihipertensi telah terbukti efektif dan dapat ditoleransi dengan baik pada lanjut usia. Resepnya adalah " untuk dilanjutkan perlahan dan dengan hati-hati " dan untuk memantau reaksi yang merugikan. Jika prinsip ini dipatuhi orang dewasa yang lebih tua bisa diobati dengan efek samping minimal. Menyediakan klasifikasi obat antihipertensi, efek buruknya, dan implikasi keperawatannya (Annette G. Lueckenotte, 2000).

Lansia rentan mempunyai tekanan darah tinggi, karena lansia mengalami penurunan kemampuan fisik, penurunan penglihatan, penurunan pendengaran. Lansia yang memiliki tekanan darah tinggi disebabkan oleh beberapa faktor yaitu, makanan yang beryodium tinggi, kurang beraktifitas atau olahraga, faktor ekonomi. Lansia dengan tekanan darah tinggi terjadi karena kerja otot pembuluh darah tidak elastis karena terdapat partikel-partikel yang menyumbat otot pembuluh darah sehingga otot pembuluh darah tidak dapat memompa darah dengan lancar maka terjadilah peningkatan tekanan darah. Hubungan antara aktifitas fisik jalan pagi terhadap penurunan tekanan darah pada lansia adalah jika lansia melakukan aktifitas atau olahraga kerja otot pembuluh darah menjadi elastis sehingga otot pembuluh darah memompa darah ke seluruh tubuh menjadi lancar.

C. Asuhan keperawatan Lansia

1. Pengkajian

a) Identitas Klien

Nama

Tempat dan tanggal lahir

Pendidikan terakhir

Agama

Status Perkawinan

Pekerjan

b) Riwayat Kesehatan

- 1) Riwayat Kesehatan Saat Ini
- 2) Riwayat Kesehatan Masa Lalu
- 3) Riwayat Kesehatan Keluarga

c) Pola Kesehatan Fungsional Gordon

- 1) Aktiitas/istirahat
 - a. Gejala : kelemahan, letih, napas pendek, gaya hidup monoton.
 - b. Tanda : frekuensi jantung meningkat, perubahan irama jntung, takipnea.

2) Sirkulasi

Gejala :

- a. Riwayat hipertensi, aterosklerosis, penyakit jantung koroner/katup dan penyakit serebrovaskuler.

b. Episode palpitasi.

Tanda :

- a. Peningkatan tekanan darah.
- b. Nadi denyutan jelas dari karotis, jugularis, radialis, takikardia.
- c. Murmur stenosis valvural.

- d. Distensi vena jugularis.
- e. Kulit pucat, sianosis, suhu dingin (vasokonstriksi perifer).
- f. Pengisian kapiler mungkin lambat/tertunda.

3) Integritas ego

- a. Gejala : riwayat perubahan kepribadian, ansietas, faktor stres multipel, (hubungan, keuangan, yang berkaitan dengan pekerjaan).
- b. Tanda : letupan suasana hati, gelisah, penyempitan perhatian, tangisan meledak, otot muka tegang, menghela napas, peningkatan pola bicara.

4) Eliminasi

- a. Gejala : gangguan ginjal saat ini (seperti obstruksi) atau riwayat penyakit ginjal pada masa lalu.

5) Makanan/cairan

Gejala :

- a. Makanan yang disukai mencakup makanan tinggi garam, lemak, serta kolesterol.
- b. Mual, muntah dan perubahan berat badan saat ini (meningkat/menurun).
- c. Riwayat gangguan diuretik.

Tanda :

- a. Berat badan normal atau obesitas.
- b. Adanya edema.
- c. Glikosuria.

6) Neurosensori

Gejala :

- a. Keluhan pening/pusing, berdenyut, sakit kepala, suboksipital (terjadi saat bangun dan menghilang secara spontan setelah beberapa jam).
- b. Gangguan pengelihatn (diplopia, pengelihatn kabur, epistakis).

7) Nyeri atau ketidaknyamanan

Gejala :

Angina (penyakit arteri koroner atau keterlibatan jantung), sakit kepala

8) Pernapasan

Gejala

- a. Dispnea yang berkaitan dari aktifitas atau kerja, tapkinea, ortopnea, dispnea
- b. Batuk dengan atau tanpa pembentukan sputum
- c. Riwayat merokok

Tanda

- a. Distres pernapasan atau penggunaan otot aksesori pernapasan
- b. Bunyi napas tambahan (crakles atau mengi)
- c. Sianosis

9) Keamanan

Gejala : gangguan koordinasi atau cara berjalan, hipotensi postural

10) Pembelajaran atau penyuluhan

Gejala:

- a. Faktor resiko keluarga: hipertensi, aterosklerosis, penyakit jantung, diabetes melitus
- b. Faktor lain, seperti orang Afrika-Amerika, Asia Tenggara, penggunaan pil KB atau hormon lain, penggunaan alkohol atau obat

11) Rencana pemulangan

Bantuan dengan pemantauan diri tekanan darah atau perubahan dalam terapi obat.

DIAGNOSA KEPERAWATAN

1. Risiko penurunan curah jantung berhubungan dengan peningkatan afterload, vasokonstriksi, hipertrofi ventrikel atau rigiditas ventrikuler, iskemia miokard.
2. Intoleransi aktivitas berhubungan dengan kelemahan, ketidakseimbangan dan kebutuhan oksigen
3. Nyeri akut berhubungan dengan peningkatan tekanan vaskuler serebral.

RENCANA KEPERAWATAN

No	Diagnosa keperawatan	Tujuan	Intervensi
1.	Risiko penurunan curah jantung berhubungan dengan peningkatan afterload, vasokonstriksi, hipertrofi atau rigiditas ventrikuler, iskemia miokard	Setelah dilakukan asuhan keperawatan selama 1x24 jam klien menunjukkan curah jantung adekuat, dengan kriteria hasil: <ol style="list-style-type: none"> a. Toleransi darah dalam rentang normal b. Toleransi terhadap aktifitas c. Nadi perifer kuat d. Ukuran jantung normal 	Perawatan jantung: <ol style="list-style-type: none"> a. Evaluasi adanya nyeri dada b. Lakukan penilaian komprehensif terhadap sirkulasi perifer c. Dokumentasikan adanya disritmia jantung d. Catat tanda dan gejala penurunan curah jantung

		<ul style="list-style-type: none"> e. Tidak ada distensi vena jugularis f. Tidak ada disritmia g. Tidak ada bunyi jantung abnormal h. Tidak ada angina i. Tidak ada edema perifer j. Tidak ada edema pulmonal k. Tidak ada diaporesis l. Tidak ada mual m. Tidak ada kelelahan 	<ul style="list-style-type: none"> e. Observasi tanda-tanda vital f. Observasi status kardiovaskuler g. Observasi disritmia jantung termasuk gangguan irama dan konduksi h. Observasi status respirasi terhadap gejala gagal jantung i. Observasi abdomen untuk mengidentifikasi adanya penurunan perfusi j. Observasi keseimbangan cairan k. Kenali adanya perubahan tekanan darah l. Anjurkan untuk mengurangi stres m. Instruksikan klien dan keluarga tentang pembatasan aktivitas fisik
2.	Intoleransi aktivitas berhubungan dengan kelemahan, ketidakseimbangan dan kebutuhan oksigen	<p>Setelah dilakukan asuhan keperawatan 1x24 jam klien dapat menunjukkan toleransi terhadap aktivitas dengan kriteria hasil:</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Klien dapat menentukan aktivitas yang sesuai dengan peningkatan nadi, tekanan darah dan frekuensi napas, mempertahankan irama dalam batas normal b. Mempertahankan warna dan kehangatan kulit dengan aktivitas c. EKG dalam batas normal 	<p>Manajemen energi:</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Tentukan keterbatasan klien terhadap aktivitas b. Tentukan penyebab lain kelelahan c. Observasi asupan nutrisi sebagai sumber energi yang adekuat d. Observasi respons jantung, paru terhadap aktivitas e. Dorong untuk melakukan periode istirahat dan aktivitas f. Bantu klien untuk bangun dari tempat tidur atau duduk disamping tempat tidur atau berjalan g. Ajarkan klien dan keluarga teknik untuk memenuhi kebutuhan sehari-hari yang dapat

		<p>d. Melaporkan peningkatan aktivitas harian</p>	<p>meminimalkan penggunaan oksigen</p> <p>h. Dorong klien untuk memilih aktivitas yang sesuai dengan daya tahan tubuh</p> <p>Terapi aktivitas:</p> <p>a. Tentukan komitmen klien untuk peningkatan frekuensi atau rentang untuk aktifitas</p> <p>b. Bantu klien untuk mengidentifikasi pilihan aktivitas</p> <p>c. Bantu klien untuk menjadwalkan periode khusus periode khusus untuk hiburan diluar aktivitas rutin</p> <p>d. Berikan pengutan positif terhadap partisipasi klien dalam beraktifitas.</p>
3.		<p>Tujuan : setelah dilakukan tindakan keperawatan selama ...x24 jam klien dapat mengontrol nyeri.</p> <p>Kriteria Hasil (NOC) :</p> <p>a. Mengenal faktor penyebab nyeri</p> <p>b. Awitan nyeri</p> <p>c. Tindakan pencegahan</p> <p>d. Tindakan pertolongan non-anakgetik</p> <p>e. Menggunakan analgetik dengan tepat</p> <p>f. Mengenal tanda pencetus nyeri untuk mencari pertolongan</p> <p>g. Melaporkan gejala kepada tenaga kesehatan (perawat/dokter)</p> <p>h. Menunjukkan tingkat nyeri dengan kriteria :</p> <p>i. Melaporkan nyeri</p>	<p>Manajemen Nyeri</p> <p>a. Kaji nyeri secara komprehensif, meliputi lokasi, karakteristik dan awitan, durasi, frekuensi, kualitas, intensitas/beratnya nyeri, dan faktor presipitasi.</p> <p>b. Observasi isyarat non-verbal dari ketidaknyamanan, khususnya dalam ketidakmampuan untuk komunikasi secara efektif.</p> <p>c. Berikan analgetik sesuai dengan anjuran.</p> <p>d. Gunakan komunikasi terapeutik agar klien dapat mengekspresikan nyeri.</p>

	<ul style="list-style-type: none"> j. Pengaruh pada tubuh k. Frekuensi nyeri l. Lamanya episode nyeri m. Ekspresi nyeri n. Posisi melindungi bagian tubuh yang nyeri o. Kegelisahan p. Perubahan respirasi q. Perubahan nadi r. Perubahan tekanan darah s. Perubahan ukuran pupil t. Perspirasi/berkeringat <p>Kehilangan nafsu makan</p>	<ul style="list-style-type: none"> e. Kaji latar belakang budaya klien. f. Tentukan dampak dari ekspresi nyeri terhadap kualitas hidup: pola tidur, nafsu makan, aktivitas kognisi, mood, hubungan, pekerjaan, tanggung jawab peran. g. Kaji pengalaman individu terhadap nyeri, keluarga dengan nyeri kronis. h. Evaluasi efektivitas dan tindakan mengontrol nyeri yang telah digunakan. i. Berikan dukungan terhadap klien dan keluarga. j. Berikan informasi tentang nyeri, seperti penyebab, berapa lama terjadi, dan tindakan pencegahan. k. Kontrol faktor lingkungan yang dapat mempengaruhi respons klien terhadap ketidaknyamanan (misal temperatur ruangan, penyalinan, dll). l. Anjurkan klien untuk memonitor sendiri nyeri. m. Tingkatkan tidur/istirahat yang cukup. n. Ajarkan penggunaan teknik non-farmakologi (misalnya relaksasi, imajinasi terbimbing, terapi musik, distraksi, terapi panas-dingin, masase).
--	--	--

			<p>o. Evaluasi efektivitas tindakan mengontrol nyeri.</p> <p>p. Modifikasi tindakan mengontrol nyeri berdasarkan respons klien.</p> <p>q. Anjurkan klien berdiskusi tentang pengalaman nyeri secara tepat.</p> <p>r. Beritahu dokter jika tindakan tidak berhasil atau terjadi keluhan.</p> <p>s. Informasikan kepada tim kesehatan lainnya/anggota keluarga saat tindakan non-farmakologi dilakukan, untuk pendekatan preventif.</p> <p>t. Monitor kenyamanan klien terhadap manajemen nyeri.</p> <p>Pemberian Analgetik</p> <p>a. Tentukan lokasi nyeri, karakteristik, kualitas, dan keparahan sebelum pengobatan.</p> <p>b. Berikan obat dengan prinsip 5 benar.</p> <p>c. Cek riwayat alergi obat.</p> <p>d. Libatkan klien dalam pemilihan analgetik yang akan digunakan.</p> <p>e. Pilih analgetik secara tepat atau kombinasi lebih dari satu analgetik jika telah diresepkan.</p>
--	--	--	---

EVALUASI

1. Driagnosa keperawatan: Risiko penurunan curah jantung

- a. Klien melaporkan atau menunjukkan tidak ada tanda dispnea, angina dan disritmia.
2. Diagnosa keperawatan: Intoleransi aktivitas
 - a. Klien dapat menunjukkan peningkatan toleransi terhadap aktivitas
 - b. Klien mendemonstrasikan penurunan tanda fisiologis intoleransi aktifitas
3. Diagnosa keperawatan: Nyeri akut
 - a. Klien mengidentifikasi metode penghilangan
 - b. Klien melaporkan nyeri hilang atau terkontrol
 - c. Klien mendemonstrasikan keterampilan teknik relaksasi dan distraksi sesuai indikasi

D. Konsep Aktifitas Fisik Jalan Pagi

Latihan fisik dan jasmani merupakan salah satu bagian terpenting untuk memulai olahraga bagi semua kalangan khususnya untuk lansia. Tujuannya adalah membentuk kondisi tubuh sebagai dasar dan meningkatkan ketahanan, serta untuk meningkatkan kesegaran jasmani ini dibutuhkan beberapa latihan (exercise) yang sesuai (Agatston, 2007). Bagi mereka yang berusia lebih dari 60 tahun, perlu melaksanakan olahraga secara rutin untuk mempertahankan kebugaran jasmani dan memelihara serta mempertahankan kesehatan di hari tua. Salah satu komponen kebugaran jasmani yang dapat dilatih adalah kelenturan yang merupakan kemampuan untuk menggerakkan otot dan sendi pada seluruh daerah pergerakannya. Kurang gerak dapat menimbulkan penurunan kualitas fisik yang berdampak seseorang akan lebih sering/mudah terserang penyakit. Untuk itu latihan fisik 3 s/d 5 kali dalam seminggu secara teratur perlu dilaksanakan (Darmojo, 2004).

latihan fisik teratur akan menghasilkan penurunan tekanan darah dan akan menetap selama latihan fisik terus dilakukan (Menurut Kusmana, dikutip dalam

Anggraini, 2012). penurunan tekanan darah ini antara lain terjadi karena pembuluh darah mengalami pelebaran dan relaksasi. Lama-kelamaan, latihan olahraga dapat melemaskan pembuluh-pembuluh darah, sehingga tekanan darah menurun, sama halnya dengan melebarnya pipa air akan menurunkan tekanan air. Dalam hal ini, olahraga dapat mengurangi tahanan perifer (Syatria, 2006).

Olahraga akan memberikan pengaruh yang baik terhadap berbagai macam sistem yang bekerja di dalam tubuh, salah satunya adalah sistem kardiovaskuler, dimana dengan latihan fisik yang benar dan teratur akan terjadi efisiensi kerja jantung. Efisiensi kerja jantung ataupun kemampuan jantung akan meningkat sesuai dengan perubahan-perubahan yang terjadi. Hal tersebut dapat berupa perubahan pada frekuensi jantung, isi sekuncup, dan curah jantung (Daenuri dalam Syatria, 2006).

Olahraga yang dapat dilakukan lansia adalah berjalan kaki. Jalan kaki adalah olahraga yang paling sederhana dan paling aman namun bermanfaat luar biasa. Olahraga jalan kaki memiliki banyak manfaat dari segi kesehatan dengan syarat olahraga jalan kaki dilakukan dengan benar (Agatston, 2007). Berjalan kaki memperderas aliran darah ke dalam koroner jantung. Dengan demikian, kecukupan oksigen otot jantung terpenuhi dan otot jantung terjaga untuk tetap bisa cukup berdegup. Kelenturan pembuluh darah arteri tubuh yang terlatih menguncup dan mengembang akan terbantu oleh mengejangnya otot-otot tubuh yang berada disekitar dinding pembuluh darah sewaktu melakukan kegiatan berjalan kaki. Hasil akhirnya, tekanan darah cenderung menjadi lebih rendah, perlengketan antarsel darah yang bisa berakibat gumpalan bekuan darah penyumbat pembuluh darah juga akan berkurang (Azizah, 2011).

Waktu yang dibutuhkan pada saat melakukan olahraga jalan kaki lansia adalah maksimal 60 menit setiap pagi hari mulai dari jam 06.00 sampai dengan 07.00

(Agatston, 2007). Olahraga yang sesuai bagi lansia adalah berjalan kaki ringan dengan waktu minimal 30 menit serta waktu maksimal yaitu 1 jam secara berkala dan dilakukan di pagi hari (Bushman & Young, 2012).

E. Konsep Dasar Penerapan Evidence Based Nursing Practice

1. Aktifitas Fisik Jalan Pagi

Berjalan kaki memperderas aliran darah ke dalam koroner jantung. Dengan demikian, kecukupan oksigen otot jantung terpenuhi dan otot jantung terjaga untuk tetap bisa cukup berdegup. Kelenturan pembuluh darah arteri tubuh yang terlatih menguncup dan mengembang akan terbantu oleh mengejangnya otot-otot tubuh yang berada disekitar dinding pembuluh darah sewaktu melakukan kegiatan berjalan kaki. Hasil akhirnya, tekanan darah cenderung menjadi lebih rendah, perlengketan antarsel darah yang bisa berakibat gumpalan bekuan darah penyumbat pembuluh darah juga akan berkurang (Azizah, 2011).

2. Manfaat Jalan Pagi

Jalan kaki sebagai olahraga memiliki manfaat bagi kesehatan. Sehat menurut WHO adalah “Sejahtera paripurna, sejahtera seutuhnya yaitu sejahtera jasmani, sejahtera rohani dan sejahtera sosial bukan hanya bebas dari penyakit, cacat ataupun kelemahan”. Kuntaraf dan Kathleen L.K (1992) mengatakan dalam bukunya. Olahraga memiliki banyak manfaat yaitu:

a. Kesehatan Jantung

Berolahraga dapat membuat otot-otot jantung lebih kuat sehingga dapat memompa darah kembali menuju jantung. Otot yang baik membuat

peredaran darah baik pula, sedangkan otot yang lemah akan membuat jantung bekerja lebih berat.

- b. Menormalkan tekanan darah yaitu saat terjadi tekanan darah tinggi. Dengan berolahraga tekanan darah akan turun, dan sebaliknya jika tekanan darah sedang rendah maka olahraga akan menaikannya.

3. Waktu Pemberian

Waktu yang dibutuhkan pada saat melakukan olahraga jalan kaki lansia adalah maksimal 60 menit setiap pagi hari mulai dari jam 06.00 sampai dengan 07.00 (Agatston, 2007). Olahraga yang sesuai bagi lansia adalah berjalan kaki ringan dengan waktu minimal 30 menit serta waktu maksimal yaitu 1 jam secara berkala dan dilakukan di pagi hari (Bushman & Young, 2012).

Berdasarkan hasil penelitian Gamy Tri Utami dkk, 2016 dapat disimpulkan bahwa terjadi penurunan rata-rata tekanan darah sesudah perlakuan dengan olahraga jalan pagi pada kelompok eksperimen, sedangkan pada kelompok kontrol tanpa pemberian olahraga jalan pagi tidak terjadi penurunan rata-rata tekanan darah. Hal ini disebabkan pada kelompok eksperimen diberikan perlakuan olahraga jalan pagi selama

3 x dalam 1 minggu selama 3 minggu yang menyebabkan jantung memompa darah lebih keras dan memperderas aliran darah ke seluruh tubuh. yang dilakukan minimal 3 kali dalam seminggu menyebabkan elastisitas pembuluh darah akan terjaga, mengoptimalkan kerja jantung, serta dapat menjaga tekanan darah tetap stabil. Pernyataan ini sesuai dengan penelitian Khomarun, Wahyuni, dan Nugroho (2014).

Jalan pagi dilakukan selama 30 menit dari jam 08.00 sampai 08.30, dengan model jalan pagi santai di area sekitar panti dengan jalur yang datar. Menurut jurnal Said Junaidi yang berjudul “pembinaan fisik lansia melalui aktivitas olahraga jalan pagi “ Jarak yang di tempuh untuk jalan kaki 4,82 km dalam waktu 30 menit selama 3 hari dalam satu minggu.

