

BAB II

TINJAU PUSTAKA

A. Konsep Dasar Lansia

1. Definisi Lansia

Menurut UU No 13 Tahun 1998 tentang kesejahteraan lansia, lansia merupakan seseorang yang telah mencapai usia 60 tahun ke atas. Lansia adalah suatu proses kehidupan yang tidak dapat dihindari. Menua bukanlah suatu penyakit, tetapi merupakan suatu proses yang mengakibatkan perubahan kumulatif. Menua adalah proses menurunnya daya tahan tubuh dalam menghadapi rangsangan dari dalam dan luar tubuh (Kholifah 2016).

Lanjut Usia merupakan seseorang yang sudah mencapai usia 60 tahun ke atas, berdasarkan Undang Undang Nomor 13 Tahun 1998 tentang Kesejahteraan Lanjut Usia. Secara global populasi lansia diprediksi akan mengalami peningkatan lebih tinggi dari pada populasi lansia di dunia setelah tahun 2010 (Kemenkes, 2016). Lansia merupakan seseorang yang telah berusia >60 tahun dan tidak berdaya mencari nafkah untuk memenuhi kebutuhan sehari-hari (Ratnawati, 2018).

2. Batas – Batasan Lansia

1) Menurut WHO batasan lansia yaitu:

- a. Usia pertengahan (middle age): 45 – 59 tahun
- b. Lanjut usia (elderly): 60 – 74 tahun
- c. Lanjut usia tua (old): 75 – 90 tahun
- d. Usia sangat tua (very old): > 90 tahun

2) Menurut Kementerian Kesehatan RI (2016), lansia dibagi menjadi 3 kategori yaitu:

- a. Lansia dini (45 – 60 tahun) yaitu kelompok yang baru memasuki usia lansia atau pra lansia
- b. Lansia pertengahan (60 – 70 tahun)
- c. Lansia dengan resiko tinggi (>70 tahun)

3) Klasifikasi batasan umur menurut Departemen Kesehatan RI dalam (Widyawati & Sari, 2020) yaitu:

- a. Pralansia (prasenelis) yaitu seorang yang berusia 45 – 59 tahun.
- b. Lansia yaitu seseorang yang memiliki umur 60 tahun keatas
- c. Lansia resiko tinggi yaitu seseorang yang usianya 70 tahun keatas atau lebih.
- d. Lansia potensial yaitu seseorang yang masih mampu untuk melakukan kegiatan yang masih bisa menghasilkan barang dan jasa.
- e. Lansia tidak potensial yaitu seseorang lansia yang tidak mampu lagi untuk menafkahi diri sendiri sehingga hidupnya bergantung pada orang lain.

3. Tipe – tipe lansia

Menurut Ratnawati (2017) tipe lansia dikelompokkan dalam beberapa point yaitu:

a. Tipe arif bijaksana

Dalam tipe ini di dasarkan pada orang usia lanjut yang sudah memiliki banyak pengalaman seperti kaya akan hikmat serta dapat menyesuaikan diri dengan perubahan zaman dan memiliki banyak kesibukan.

b. Tipe mandiri

Tipe lansia mandiri ini mereka yang dapat menyesuaikan perubahan pada dirinya.

c. Tipe tidak puas

Tipe lansia tidak puas yaitu lansia yang selalu mengalami konflik lahir dan batin.

d. Tipe pasrah

Lansia pada tipe ini telah memiliki kecendrungan menerima dan menunggu nasib baik, rajin mengikuti kegiatan agama, serta mampu melakukan pekerjaan yang ringan.

e. Tipe bingung

Dalam tipe ini lansia mengalami syok akan perubahan status serta perannya.

4. Perubahan – perubahan lansia

Perubahan yang terjadi pada lanjut usia menurut (Sunaryo, et al, 2016) yaitu:

a. Perubahan fisik

Ketika sudah memasuki pada usia lanjut maka jumlah sel di dalam tubuh akan mengalami penurunan, ukuran sel menjadi besar, cairan pada intrasel akan berkurang dan jumlah proporsi protein pada otak, serta otot pada tubuh mengalami atfori (jaringan otot telah berkurang sehingga terlihat lebih kecil), dan jumlah sel pada otak akan menurun serta lansia akan mengalami gangguan pada sel ketika lansia mengalami luka dan penyembuhan itu akan terjadi lama (Widyawati & Sari 2020).

b. Perubahan psikososial

Ketika seseorang memasuki dalam fase lanjut usia maka akan mengalami proses perubahan psikososial yaitu transisi kehidupan serta berbagai macam pengalaman yaitu kehilangan pekerjaan karena sudah memasuki usia lanjut dan berkurangnya pendapatan, kehilangan jabatan dan kehilangan teman dalam perubahan psikososial pada lansia (Adriani, et al, 2020).

5. Ciri – ciri lansia

Menurut Oktora & Purnawan, (2018) ada 2 ciri lansia yaitu:

a. Lansia yang mengalami kemunduran

Kemunduran pada lansia sebagian datang dari faktor resiko seperti fisik dan faktor psikologis sehingga dapat motivasi dan memiliki peran yang penting dalam kemunduran pada lansia. Contohnya lansia yang memiliki motivasi yang rendah dalam melakukan setiap kegiatan maka dari itu bisa mempercepat kemunduran proses fisik pada lansia, akan tetapi lansia juga sangat memiliki motivasi yang sangat tinggi, maka kemunduran yang ada pada lansia akan lebih lama terjadi.

b. Penyesuaian yang buruk bagi lansia

Perilaku yang buruk terhadap lansia bisa membuat mereka cenderung untuk mengembangkan konsep diri yang buruk sehingga dapat memperlihatkan bentuk perilaku yang buruk. Karena dari perilaku yang buruk itu lansia jadi menyesuaikan diri mereka itu juga buruk. Contohnya: lansia yang tinggal bersama dengan keluarganya sering tidak dilibatkan dalam mengambil keputusan karena pola pikir lansia dianggap sudah kuno, karena kondisi inilah yang bisa menyebabkan lansia menarik dirinya dari lingkungan karena mudah tersinggung dan bahkan berpikir harga diri mereka sudah rendah.

6. Tahapan Proses Menua

Berikut Tahapan Proses Menua Pada Lansia

a. Teori Biologis

1. Teori genetik dan mutasi

Teori genetik menyatakan bahwa menua yaitu telah terprogram secara genetic untuk spesies tertentu. Teori menunjukkan bahwa menua terjadi karena perubahan molekul dalam sel tubuh sebagai hasil dari mutase spontan yang tidak dapat dan yang terakumulasi seiring dengan usia. Sebagai contoh mutase sel kelamin sehingga terjadi penurunan kemampuan fungsional sel.

2. Teori imunologis

Menua merupakan suatu alternatif yang diajukan oleh Walford (1965). Teori ini menyatakan bahwa respon imun yang tidak terdiferensiasi meningkat seiring dengan usia. Mutase yang berulang dapat menyebabkan berkurangnya kemampuan system imun tubuh mengenali dirinya sendiri. Jika mutase merusak membrane sel akan menyebabkan sitem imun tidak mengenal dirinya sendirinya sehingga merusaknya. Hal inilah yang mendasari peningkatan penyakit auto-imun pada lanjut usia.

3. Teori stress

Teori stres menyatakan bahwa menua terjadi akibat hilangnya sel-sel yang biasanya digunakan oleh tubuh. Regenerasi jaringan tidak dapat mempertahankan kestabilan lingkungan internal, kelebihan usaha, dan stress yang menyebabkan sel-sel tubuh lemah.

4. Cross link theory

Teori ini menjelaskan bahwa menua disebabkan oleh lemak, protein, karbohidrat, dan asam nukleat atau molekul kolagen bereaksi dengan zat kimia dan radiasi, yang mengubah fungsi jaringan yang akan menyebabkan perubahan pada membrane plasma, yang mengakibatkan terjadinya jaringan yang kaku, kurang elastis, dan hilangnya fungsi pada proses menua. dan tahap proses penuaan ini termasuk ke penyakit degeneratif salah satunya hipertensi.

b. Teori Psikososial\

1. Teori penarikan diri / pelepasan

Teori ini menyatakan bahwa masyarakat dan individu selaluberusaha untuk mempertahankan diri mereka dalam keseimbangan dan berusaha untuk menghindari gangguan. Oleh karena itu, lansia melepaskan pelepasan terakhir yaitu kematian dengan pelepasan mutual dan pelepasan yang dapat diterima masyarakat. Pelepasan ini meliputi pelepasan peran sosial dan aktivitas sosial. Menurut teori ini seorang ini akan dinyatakan mengalami proses penuaan yang berhasil apabila ia menarik diri dari kegiatan yang terdahulu dan dapat memusatkan diri pada persoalan pribadi serta mempersiapkan diri dalam menghadapi kematian.

2. Teori aktivitas

Penuaan yang sukses bergantung dari bagaimana seseorang lansia merasakan kepuasan dalam melakukan aktivitas dan mempertahankan aktivitas tersebut. Teori ini menyatakan

bahwa lanjut usia yang sukses adalah mereka yang aktif dan banyak ikut serta dalam kegiatan social.

3. Teori interaksi sosial

Teori ini menjelaskan mengapa lansia bertindak pada suatu situasi tertentu, yaitu atas dasar hal-hal yang dihargai masyarakat. Kemampuan lansia untuk terus menjalin interaksi sosial merupakan kunci untuk mempertahankan status bersosialisasinya.

B. Konsep Dasar Hipertensi

1. Definisi Hipertensi

Hipertensi atau tekanan darah tinggi merupakan suatu peningkatan tekanan darah didalam arteri. Dimana hiper yang berarti berlebihan, dan tensi yang artinya tekanan jadi hipertensi itu merupakan gangguan pada sistem peredaran darah yang bisa menyebabkan kenaikan tekanan darah diatas nilai normal (Muskkar & Djafar, 2021). Seseorang yang dinyatakan hipertensi apabila seseorang itu memiliki tekanan darah sistolik >140 mmHg dan diastolik >90 mmHg setelah dilakukan pemeriksaan tekanan darah yang berulang (Unger et, al 2020).

Hipertensi bukan hanya beresiko pada jantung tetapi bisa juga menderita kepada penyakit lainnya yaitu seperti penyakit saraf, ginjal dan pembuluh darah dan semakin tinggi tekanan darah maka semakin tinggi resikonya. Karena hipertensi ini merupakan *silent killer* yang dimana terdapat gejala yang sangat bermacam-macam pada setiap individu. Adapun juga gejala yang sering dialami jika tekanan darah itu tinggi seperti jantung yang sering berdebar-debar, sering merasa lelah, mengalami vertigo dan mimisan.

2. Etiologi

a. Hipertensi Esensial (Primer)

Hipertensi esensial (primer) ini merupakan hipertensi yang penyebabnya masih bisa belum diketahui pasti. Karena sekitar 90% dari kasus penderita hipertensi adalah jenis hipertensi esensial (primer). Ada beberapa faktor yang berpengaruh pada terjadinya

hipertensi esensial ini seperti faktor genetik, stress dan psikologis, serta faktor lingkungan. Pada hipertensi esensial (primer) umumnya memiliki gejala yang baru terlihat setelah terjadi komplikasi pada organ seperti ginjal, mata, otak dan jantung.

b. Hipertensi Sekunder

Pada hipertensi sekunder, penyebab dan patofisiologi ini sudah dapat diketahui dengan jelas sehingga bisa lebih mudah dikendalikan dengan obat-obatan. Penyebab hipertensi sekunder berupa dengan kelainan ginjal seperti tumor, diabetes, kelainan adrenal, kelainan aorta, kelainan endokrin lainnya seperti obesitas, resistensi insulin hipertiroidisme, serta pemakaian obat – obatan atau kontrasepsi oral dan kortikosteroid.

3. Penyebab Hipertensi

a. Usia

Faktor usia sangat berpengaruh terhadap hipertensi karena dengan bertambahnya usia maka akan semakin tinggi untuk mendapatkan resiko hipertensi. Hipertensi semakin meningkat dengan seiring meningkatnya usia ini sering disebabkan karena perubahan didalam tubuh yang dapat mempengaruhi jantung, pembuluh darah dan hormon. Tekanan darah tinggi bisa terjadi pada usia muda, namun prevalensinya yang kurang dari 20%.

b. Keturunan

Dari data statistik yang didapat bahwa seseorang yang memiliki hipertensi kemungkinan orang tuanya adalah penderita hipertensi maka kemungkinan besar anaknya akan menderita hipertensi juga karena seorang anak akan lebih mendekati tekanan darah dari orang tuanya bila memiliki hubungan darah. Hal ini bisa menunjukkan bahwa gen yang diturunkan bukan hanya faktor lingkungan seperti makanan atau status sosial yang berperan besar pada anak jika orang tuanya menderita hipertensi

c. Stres

Stress sangat berpengaruh terhadap timbulnya hipertensi. Karena hubungan stress dengan hipertensi dari saraf simpatis karena saraf simpatis ini adalah saraf yang bekerja pada saat kita melakukan aktivitas. Saraf simpatis dapat meningkatkan tekanan darah secara intermitten (tidak menentu). Apabila seseorang mengalami stress yang berkepanjangan maka tekanan darah akan tetap meninggi.

d. Merokok

Merokok merupakan faktor resiko yang sangat potensial untuk di tiadakan dalam upaya melawan arus peningkatan hipertensi khususnya pada penyakit kardiovaskuler.

4. Patofisiologi

Meningkatnya tekanan darah didalam arteri bisa terjadi melalui beberapa cara yaitu jantung yang memompa akan lebih kuat sehingga mengalirkan lebih banyak cairan pada setiap detiknya arteri besar akan kehilangan kelenturannya dan akan menjadi lebih kaku sehingga tidak dapat mengembang pada saat jantung memompa darah akan melalui arteri. Darah pada setiap denyut jantung akan dipaksa untuk melalui pembuluh yang sempit dari pada biasanya dan akan menyebabkan naiknya tekanan pada darah inilah yang biasa terjadi pada lanjut usia yang dimana dinding arteri telah menebal dan menjadi kaku karena *arteriosklerosis*.

Tekanan darah juga dapat meningkat pada saat terjadi *vasokonstriksi*, yaitu jika arteri kecil (*arteriola*) untuk sementara waktu akan mengerut karena perangsangan saraf atau hormon didalam darah. Bertambahnya cairan didalam sirkulasi yang bisa menyebabkan meningkatnya pada tekanan darah karena hal ini bisa terdapat kelainan pada fungsi ginjal yang sehingga tidak mampu untuk membuang sejumlah garam dan air dari dalam tubuh. Volume darah dalam tubuh bakal terus meningkat dan akan terjadi juga peningkatan pada tekanan darah didalam tubuh.

Jika aktivitas dalam memompa jantung itu berkurang, maka arteri akan melambat untuk melakukan pelebaran dan bakal banyak

cairan yang keluar dari sirkulasi maka tekanan darah dapat turun. Penyesuaian terhadap faktor – faktor dilaksanakan karena ada perubahan didalam fungsi ginjal dan sistem saraf otonom (bagian dari sistem saraf yang mengatur fungsi tubuh secara otomatis). Perubahan fungsi ginjal, ginjal dapat mengendalikan tekanan darah melalui beberapa cara yaitu jika tekanan darah meningkat ginjal akan menambah pengeluaran garam dan air yang akan menyebabkan berkurangnya volume pada darah serta dapat mengembalikan tekanan darah menjadi normal.

Ginjal juga bisa meningkatkan tekanan darah dengan menghasilkan enzim yang bisa disebut dengan *renin*, yang memicu pembentukan hormon *angiotensin*, yang selanjutnya dapat memicu pelepasan pada hormon *aldosteron*. Ginjal merupakan organ yang sangat penting dalam mengendalikan tekanan darah karena itu bisa menyebabkan kelainan pada ginjal yang bisa menyebabkan tekanan darah tinggi. Misalnya penyempitan pada arteri yang bisa menuju pada salah satu ginjal (*stenosis arteri renalis*) bisa menyebabkan hipertensi. Peradangan dan cedera pada salah satu atau kedua ginjal juga bisa menyebabkan kenaikan pada tekanan darah.

Sistem saraf simpatis merupakan bagian dari sistem saraf otonom yang untuk sementara waktu akan meningkatkan tekanan darah selama respons *fight-or-flight* (reaksi fisik tubuh terhadap ancaman dari luar) meningkatnya kecepatan dan kekuatan denyut jantung dan juga dapat mempersempit sebagian arteriola, tetapi melebar di daerah tertentu arteriola (misalnya otot rangka yang sangat memerlukan pasokan darah yang akan lebih banyak) mengurangi pembuangan garam dan air pada ginjal, sehingga akan meningkatnya volume darah pada tubuh. Faktor stress merupakan salah satu pencetus terjadinya peningkatan tekanan darah dengan proses pelepasan hormon *epinefrin dan norepinefrin*.

5. Tanda dan Gejala

Gejala klinis yang dialami oleh penderita hipertensi seperti:

a. Sakit kepala

Sakit kepala bisa terjadi karena aliran darah yang dihasilkan oleh jantung keseluruh tubuh karena semakin meningkat dapat membuat sakit pada daerah kepala.

b. Sesak nafas

Pada penderita hipertensi sesak nafas dapat terjadi, karena pendarahan tidak lancar sehingga membuat penderita hipertensi mengalami sesak nafas.

c. Pendarahan dari hidung (mimisan)

Mimisan merupakan salah satu ciri dari hipertensi. Hal ini karena akan menyebabkan pecahnya pada pembuluh darah dibagian kepala (epistaksis posteor) sehingga dapat menyebabkan terjadinya mimisan.

d. Gelisah

Gelisah terjadi karena faktor emosi yang meningkat atau terlalu berlebihan.

e. Denyut jantung semakin cepat

Ketika terjadi denyut jantung yang semakin cepat, jantung akan terasa lebih berdebar – debar karena hal ini terjadi faktor emosi sehingga menyebabkan tekanan darah menjadi lebih tinggi (hipertensi).

6. Manifestasi Klinis

Hipertensi sangat sulit dideteksi karena hipertensi tidak memiliki tanda dan gejala khusus. Tetapi hipertensi memiliki tanda klinis yang dapat terjadi diantaranya yaitu:

a. Pemeriksaan fisik dapat mendeteksi bahwa tidak ada abnormalitas lain selain tekanan darah tinggi.

b. Perubahan yang terjadi pada retina disertai dengan hemoragi, eksudat, penyempitan arteriol, dan bintik katun wol dan papiledema yang bisa terjadi pada penderita hipertensi berat.

- c. Gejala mengindikasikan kerusakan pada vaskuler yang saling berhubungan dengan sistem organ yang dialiri pada pembuluh darah yang terganggu.
- d. Dampak yang sering terjadi yaitu penyakit arteri koroner dengan angina atau infark miokardium.
- e. Terjadi hipertrofi ventrikel kiri yang selanjutnya akan terjadi gagal jantung.
- f. Perubahan pada patologi yang biasanya terjadi diginjal (nokturia, peningkatan BUN, serta kadar kreatinin)
- g. Terjadi gangguan serebrovaskular (stroke atau serangan iskemik transien yaitu terjadi perubahan pada penglihatan atau kemampuan berbicara, sering mengalami pusing, kelemahan, jatuh mendadak atau hemiplegia transien).

7. Komplikasi

1. Jantung

Tekanan darah tinggi dapat menyebabkan terjadinya gagal jantung dan penyakit jantung koroner. Pada penderita hipertensi, beban kerja jantung akan meningkat, otot jantung akan kendor dan berkurangnya elastisitasnya, yang disebut dekompenasi. Akibatnya, jantung tidak mampu lagi untuk memompa sehingga banyaknya cairan di paru – paru dan jaringan tubuh lainnya karena dapat menyebabkan sesak nafas.

2. Otak

Komplikasi hipertensi pada otak bisa menimbulkan stroke apabila tidak diobati. Stroke dapat muncul akibat pendarahan tekanan yang tinggi di otak atau mengakibatkan embolus terlepas dari pembuluh non-otak yang tekanannya tinggi. Stroke dapat terjadi pada hipertensi kronik apabila arteri – arteri yang berdarah pada otak akan mengalami hipertropi sehingga menjadi tebal dan aliran darah menjadi berkurang.

3. Ginjal

Tekanan darah yang tinggi juga dapat menyebabkan kerusakan pada ginjal, karena kerusakan sistem penyaringan didalam ginjal akibatnya ginjal tidak dapat membuang zat yang tidak dibutuhkan tubuh sehingga terjadi penumpukan.

4. Mata

Pada mata hipertensi ini dapat mengakibatkan terjadinya retinopati hipertensi serta dapat menimbulkan kebutaan.

5. Infark miokard

Infark miokard dapat terjadi apabila arteri koroner yang arteriosklerosis tidak bisa menyuplai cukup oksigen ke miokardium apabila terbentuk trombus yang mengakibatkan aliran darah melalui pembuluh darah.

8. Penatalaksanaan

a. Tindakan farmakologi

Untuk mencegah keparahan hipertensi dengan menggunakan obat-obatan seperti hidroklorotizaid, furosemid, spironolakton yang berfungsi untuk mengurangi volume cairan dalam tubuh sehingga tekanan darah menurun serta obat-obatan amlodipin, nifedipin, diltiazem obat ini berfungsi untuk mengendurkan pembuluh darah dengan menghambat masuknya kalsium ke dalam sel otot pembuluh darah.

b. Tindakan non-farmakologi

Salah satu cara untuk menurunkan tekanan darah pada lansia yang menderita hipertensi bisa menggunakan dengan cara merendam kaki dengan air hangat dengan campuran garam karena pada air hangat bisa mengatasi dilatasi atau pelebaran pembuluh darah sehingga peredaran darah menjadi lancar dan akan mempengaruhi tekanan darah dalam ventrikel. Karena aliran darah menjadi lancar supaya darah dapat terdorong ke jantung untuk menurunkan tekanan darah sistolik karena pada saat ventrikel berelaksasi, tekanan dalam ventrikel bisa turun drastis akibat aliran darah yang

lancar sehingga menurunnya tekanan darah diastol itu. Selain dengan air hangat dengan campuran garam bisa menurunkan tekanan darah dapat juga memberikan rasa nyaman kepada lanjut usia agar menjadi lebih rileks dan meningkatkan pola tidur pada lansia.

9. Faktor yang mempengaruhi tekanan darah

Tekanan darah dalam arteri sistemik juga harus dipertahankan agar memastikan darah yang mengalir ke jaringan. Menurut Peate (2016) yang mempengaruhi tekanan darah yaitu *baroreceptors* yang terletak di lingkungan aorta dan sinus karotis, yang sensitif terhadap perubahan pada tekanan dalam pembuluh darah. Pada saat tekanan darah meningkat, sinyal yang dikirim ke *cardio-regulatory centre (CRC)* di brainstem (*medulla oblongata*). CRC telah meningkatkan aktivitas parasimpatis ke jantung, yang telah mengurangi detak jantung dan menghambat aktivitas pada simpatik untuk pembuluh darah yang menyebabkan vasodilatasi. Pada sisi lain jika tekanan darah itu turun CRC akan meningkatkan aktivitas simpatik untuk jantung dan darah sehingga meningkatnya denyut jantung dan vasokonstriksi yaitu peningkatan tekanan darah.

Kemudian pada *chemoreceptors* yang telah terletak di dalam badan karotis dan aortika yang telah membantu mengatur tekanan darah dengan mendeteksi perubahan pada kadar oksigen serta karbon dioksida dan ion hidrogen. Perubahan dalam karbon dioksida dan ion oksigen serta hidrogen dapat mempengaruhi jantung dan meningkatkan pernapasan. Sirkulasi pada hormon, seperti dengan hormon peptida natriurtik dan antidiuretic telah membantu mengatur volume pada darah yang telah beredar sehingga mempengaruhi tekanan darah. Sistem renin – angiotensin juga membantu dalam menjaga tekanan darah meskipun pada aksinya vasokonstriksi. Hipotalamus telah menanggapi rangsangan seperti emosi, rasa sakit dan kemarahan dan dapat merangsang aktivitas saraf simpatik yang dapat mempengaruhi tekanan darah (Peate, 2016).

10. Pengukuran tekanan darah dapat dilakukan sebagai berikut:

Untuk mengukur tekanan darah seseorang dapat diukur di apotik atau seseorang itu dapat mengukur tekanan darahnya sendiri. Pada pengukuran tekanan darah harus dilakukan dengan hati-hati dengan menggunakan alat ukur yang sudah tervalidasi. Menurut INASH ada yang harus dilakukan dalam mengukur tekanan darah yaitu harus meliputi kesiapan pada pasien, *spigmomanometer*, posisi, serta prosedur dan catatan (Lukito & Harmeiwaty, 2019). Ada proses prosedur dalam mengukur tekanan darah yaitu:

- a. Meletakkan spigmomanometer, skala sejajar dengan mata yang memeriksa dan tidak dapat dilihat oleh pada pasien.
- b. Menggunakan ukuran manset yang sesuai.
- c. Memasangkan manset disekitar 2,5cm diatas *fossa antecubital*.
- d. Tidak diperbolehkan memasang manset diatas pakaian pasien.
- e. Meletakkan bagian bell stetoskop diatas arteri brakialis yang terletak tepat dibawah manset.
- f. Pada bagian diafragma stetoskop juga dapat digunakan untuk mengukur tekanan darah sebagai alternatif pada bell stetoskop.
- g. Memompa manset sampai 180mmHg atau 30mmHg setelah kedengaran suara nadi yang telah menghilang.
- h. Melepaskan udara dari manset dengan kecepatan sedang (3mmHg/detik).
- i. Mengukur tekanan darah dapat dilakukan 3 kali dengan selang waktu 1-2 menit.
- j. Lakukan pengukuran tekanan darah tambahan jika hasil pengukuran yang pertama dan kedua itu berbeda >10mmHg.
- k. Mencatat hasil dari tekanan darah minimal harus mendapatkan dua hasil pengukuran yang terakhir.

11. Klasifikasi Hipertensi Tekanan Darah

Klasifikasi hipertensi menurut WHO, hipertensi atau tekanan darah yang tinggi ialah kondisi medis yang dimana tekanan darah yang

sangat tinggi melebihi batas normal. Berikut klasifikasi hipertensi yaitu:

1. Tekanan darah normal: tekanan darah pada sistolik kurang dari 120mmHg serta tekanan darah diastolik kurang dari 80mmHg tekanan darah ini yang menunjukkan tekanan darah yang sehat.
2. Hipertensi derajat 1: tekanan darah sistolik antara 130-139mmHg atau tekanan darah diastolik 80-89mmHg tekanan darah yang menunjukkan adanya peningkatan tekanan darah yang perlu diawasi dan di kontrol.
3. Hipertensi derajat 2: tekanan darah sistolik antara 140-159mmHg atau tekanan darah diastolik antara 90-99mmHg tekanan darah ini perlu ditangani dan diobati secara serius untuk mencegah terjadinya kerusakan organ pada jangka waktu panjang.
4. Hipertensi derajat 3: tekanan darah sistolik 160mmHg – 200mmHg atau tekanan darah diastolik 100mmHg atau lebih tinggi lagi tekanan darah ini harus benar – benar ditangani oleh medis untuk mendapatkan penanganan yang serius.

C. Penanganan Rendaman Kaki Air Hangat

1. Definisi Rendaman Kaki

Air hangat dengan campuran garam merupakan metode pengobatan yang dilakukan agar mencegah tekanan darah yang tinggi. Hal ini bisa disebabkan pengaruh dari tekanan hidrostatik yang dimana dinamika pada cairan dan suhu hangat sehingga peredaran darah dalam tubuh itu tidak terhambat. Dan selain melancarkan sirkulasi pada darah air hangat dengan campuran garam juga memiliki efek yang bisa menenangkan untuk tubuh.

Hidroterapi merupakan teknik untuk meredakan nyeri dan dapat menyembuhkan penyakit. Menurut Stevenson (Hutajulu & Malinti 2017) hidroterapi ini dapat mempengaruhi tubuh untuk menjadi lebih rileks sehingga dapat menghidupkan pelepasan pada endorfin serta menurunkan tekanan darah.

Dengan secara ilmiah air hangat dengan campuran garam dapat memberikan efek vasodilatasi pada pembuluh darah dan dapat mencegah sirkulasi darah yang tersumbat. Faktor dari beban air dapat memperkuat tendon yang bisa mempengaruhi persendian pada tubuh yang selanjutnya dimana suhu pada air hangat akan meningkatkan daya adaptasi pada jaringan tubuh. Air hangat secara fisiologis akan berpengaruh pada tubuh yaitu salah satunya dapat merilekskan otot – otot tubuh sehingga merendam kaki yang hangat dengan campuran garam dapat dimanfaatkan sebagai pengobatan yang sangat memungkinkan.

2. Manfaat Rendaman Kaki

Prinsip kerja menggunakan air hangat dengan campuran garam untuk merendam kaki adalah konduksi. Dimana merupakan peningkatan suhu pada air hangat yang masuk ke dalam pori – pori akan membuat pembuluh darah pada vena akan melebar serta dapat mengecilkan tonus pada otot sehingga aliran darah itu akan mempengaruhi tekanan arteri baroreseptor. Pada sinus kortikal aorta dapat mengirimkan impuls ke saraf implus ini dapat mengirimkan sinyal dari berbagai bagian pada tubuh manusia agar menginformasikan tekanan darah karena volume darah serta kebutuhan khusus semua organ dari pusat saraf simpatis kedalam medula oblongata sehingga dapat merangsang tekanan darah sistolik pada otak.

Katup aorta dan katup semilunar tidak dibuka untuk membuka katup aorta karena faktor tekanan di ventrikel harus melebihi faktor tekanan di katup aorta. Penarikan pada ventrikel bisa terlihat dari vena yang melebar, aliran darah yang menjadi lebih lancar dan lebih mudah untuk mensuplai darah ke jantung yang kemudian bisa menurunkan tekanan sirkulasi sistolik. Dibawah tekanan darah diastolik ketika pada ventrikel meningkat ventrikel isovolumik itu terbentuk. Faktor penekan di ventrikel itu sangat turun tajam dan vena meluas untuk

memperluas aliran pada darah yang kemudian menurunkan tekanan sirkulasi pada diastolik.

Membasahi bagian tubuh dengan air hangat dapat meningkatkan penyebaran, mengurangi pertumbuhan dan mempercepat pelepasan pada otot. Dengan menggunakan terapi rendaman kaki menggunakan air hangat dengan campuran garam sangat memiliki banyak keuntungan karena dapat mendilatasi pembuluh darah serta melancarkan peredaran pada darah.

Perubahan tekanan darah setelah dilakukan rendaman kaki dengan garam dapat melebarkan pembuluh darah serta memperlancar peredaran pada darah dan dapat memicu saraf pada telapak kaki. Membenamkan bagian tubuh dalam air hangat dapat meningkatkan sirkulasi serta mengurangi pembengkakan dan dapat meningkatkan relaksasi pada otot.

Secara eksperimental air hangat dengan campuran garam secara fisiologis akan mempengaruhi tubuh manusia yang dimana akan mempengaruhi pembuluh darah yang dapat menyebabkan air hangat terasa nyaman di otot, hal ini karena pemuaian dan pelurusan pada pembuluh darah akan mengurangi ketegangan pembuluh darah serta sel dalam otot dapat menyebabkan tubuh semakin lebih rileks.

3. Definisi Garam

Garam merupakan komponen yang sangat penting yang dibutuhkan oleh tubuh manusia dan sering juga digunakan untuk penyedap makanan. Garam beryodium yaitu garam yang dikonsumsi yang komponen utamanya adalah Natrium Chlorida (NaCl) dan mengandung senyawa (Rini, H. M, 2017). Garam merupakan penambah rasa dalam makanan tetapi juga memiliki fungsi yang penting dalam kehidupan manusia (Muftiana, E, 2016).

Garam merupakan salah satu pelengkap dari kebutuhan pangan dan merupakan sumber elektrolit bagi tubuh manusia. Walaupun Indonesia termasuk negara yang berproduksi garam, tetapi untuk kebutuhan garam dengan kualitas yang baik masih banyak diimpor dari luar negeri

terutama dalam garam beryodium serta garam industri. Hampir seluruh makanan menggunakan garam sebagai penyedap rasa serta banyak digunakan untuk tambahan dalam industri pangan. Dan harga garam sangat relatif murah dan terjangkau oleh semua lapisan masyarakat, maka pemerintah memilih garam menjadi garam konsumsi sebagai media penyampaian iodium kedalam tubuh (Wihardika, L 2017).

4. Jenis – Jenis Garam

Garam dapat dibedakan menjadi dua sesuai dengan kebutuhannya yaitu:

a. Garam konsumsi

Garam konsumsi memiliki kadar NaCl 94,7% atas dasar berat kering dengan kandungan impurities Sulfat, Magnesium dan Calcium maksimum 2% dan sisanya adalah kotoran (lumpur, pasir). Kadar air maksimal 7%.

b. Garam industri perminyakan

Yang dimana pada garam ini memiliki kadar NaCl antara 95-97% yang dimana impurities sulfat maksimum 0,5% dan impurities calcium maksimal 0,2%. Garam ini memiliki 2 kegunaan yaitu sebagai penguat struktur sumur pengeboran dan bahan pembuatan uap.

5. Khasiat Garam

Sangat banyak manfaat pada garam yaitu untuk sebagai minuman kesehatan, garam mandi dan garam yang sering dikonsumsi.

a. Minuman kesehatan

Pada produk minuman kesehatan terutama dirancang sebagai produk minuman untuk mengembalikan kesegaran pada tubuh dan sebagai pengganti mineral yang keluar bersama keringat dari tubuh seseorang selama proses metabolisme atau aktivitas dalam kegiatan olahraga yang berat.

b. Garam mandi

Garam mandi dapat di definisikan sebagai bahan aditif (tambahan) untuk keperluan mandi yang terdiri dari campuran garam NaCl

dengan bahan kimia anorganik lain yang mudah larut dan kemudian diberi bahan pengawet (essentials oil), pewarna dan mungkin senyawa dengan enzim.

c. Garam konsumsi

Garam dapur merupakan media yang telah lama digunakan untuk pemberantasan gangguan akibat kekurangan yodium yaitu dengan proses fortifikasi (penambahan) garam yang menggunakan garam iodida atau iodat seperti KIO_3 , KI , NaI , dan lain sebagainya.

6. Jenis – jenis garam

Adapun jenis – jenis garam yaitu:

a. Garam halus (garam meja)

Garam yang telah diproses serta digiling halus sehingga memiliki tekstur yang lebih lembut dibandingkan dengan garam kasar. Garam ini pada umumnya mengandung natrium klorida ($NaCl$) yang sebagai komponen utama dan sering kali ditambahkan di zat aditif seperti yodium agar mencegah gangguan tiroid untuk mencegah penggumpalan.

b. Garam laut (sea salt)

Garam laut ini merupakan jenis garam yang telah diperoleh dari penguapan air laut secara alami atau melalui dengan proses buatan. Garam ini pada umumnya sangat kurang di proses dibandingkan dengan garam meja sehingga masih mengandung mineral alami seperti magnesium, kalsium, dan kalium yang dapat memberikan rasa yang lebih kompleks. Dan garam laut memiliki tekstur yang kasar dan butiran-butiran pada garam ini besar.

c. Garam himalaya (pink salt himalaya)

Pada garam himalayah ini garam ini termasuk garam yang alami yang berasal dari tambang garam di pegunungan himalaya. Garam ini berwarna merah muda karena mengandung berbagai mineral seperti zat besi, magnesium, kalsium dan kalium. Garam himalaya ini lebih sedikit diproses dan tidak mengandung zat aditif seperti anti-caking

atau yodium tambahan. Garam ini biasanya sering digunakan dalam masakan dan terapi kesehatan.

d. Garam kosher

Pada garam kosher ini biasanya tidak mengandung yodium dan memiliki tekstur yang lebih mudah untuk dicapit menggunakan jari sehingga garam ini lebih sering digunakan dengan koki dalam memasak karena lebih mudah dikontrol penggunaannya. Selain itu karena larutnya lebih lambat dibandingkan dengan garam halus karena garam kosher sering digunakan dalam proses pengasinan.

e. Garam celtic

Garam celtic ini memiliki kadar kelembapan yang lebih tinggi dibandingkan dengan garam lainnya, yang membuat sedikit lengket saat disentuh. Rasanya sangat lebih kompleks dibandingkan garam meja dan garam ini sering digunakan dalam masakan atau sebagai finishing untuk memberikan tekstur.

f. Garam epsom

Garam epsom sangat berbeda dengan garam dapur karena garam epsom tidak digunakan sebagai bumbu makanan melainkan garam ini dibutuhkan untuk keperluan kesehatan dan garam epsom ini memberikan manfaat seperti meredakan nyeri otot untuk merendam kaki dengan air hangat agar membantu mengendurkan otot dan meredakan nyeri serta mampu untuk membantu mengeluarkan racun dari tubuh melalui kulit. Garam ini tidak diperbolehkan dikonsumsi sembarangan.



Gambar 1 Garam Epsom

7. Khasiat garam epsom

Berdasarkan dari penelitian dan pengalaman garam epsom ini terdiri dari magnesium sulfat yang telah digunakan dalam pengobatan non-farmakologis yang memiliki banyak manfaatnya yaitu:

- a. Merelaksasi otot karena di dalam garam epsom ini mampu mengurangi ketegangan pada otot dan nyeri yang ada pada otot karena terdapat magnesium di dalamnya yang bisa diserap melalui kulit untuk membantu merelaksasi otot.
- b. Membantu mengurangi stres karena bisa mengalami lebih rileks setelah mandi dengan garam epsom ini dan membantu mengurangi kecemasan.
- c. Penyembuhan pada luka dan peradangan karena garam epsom ini mampu untuk mengurangi peradangan dan luka dan bisa berguna dalam beberapa kondisi seperti arthritis atau cedera ringan.

8. Standar Operasional Prosedur

Tabel 1 SOP Rendaman Kaki Air Hangat dengan Campuran Garam

	Standar Operasional Prsedur Penerapan Rendaman Kaki Air Hangat Dengan Campuran Garam Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada Lansia Dengan Penderita Hipertensi
Definisi	Merendam kaki dengan air hangat dengan campuran garam merupakan perawatan yang sangat sederhana yang sangat efektif untuk mengatasi berbagai masalah karena secara konduksi dimana terjadinya perpindahan panas dari air hangat tersebut ke tubuh sehingga akan menyebabkan pelebaran pembuluh darah dan dapat menurunkan ketegangan pada otot.
Tujuan	1. Dapat menurunkan tekanan darah

	<p>2. Dapat melancarkan pembuluh darah</p> <p>3. Dapat melancarkan sirkulasi darah</p>
Alat & Bahan	<p>1. Sphygmomanometer (tensi meter)</p> <p>2. Baskom</p> <p>3. Air hangat</p> <p>4. Kain (handuk)</p> <p>5. Garam</p>
Langkah – Langkah	<p>A. Fase Orientasi</p> <ul style="list-style-type: none"> - memberikan salam - memperkenalkan diri - menjelaskan tujuan dan prosedur yang akan dilakukan <p>B. Fase kerja</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mencuci tangan sebelum melakukan tindakan - Menanyakan kenyamanan pada pasien - Memasang tensi meter ke lengan pasien - Mencatat hasil tekanan darah sebelum dilakukan kegiatan - Menuangkan air hangat ke baskom sebanyak 5000 ml dan memasukkan garam sebanyak 4 sendok - Air hangat harus bersuhu 40°C - Selanjutnya masukkan kaki klien ke dalam baskom yang sudah berisi air hangat - Rendam kaki klien selama 15 menit - Setelah 15 menit angkat kaki klien dan keringkan dengan kain - Selanjutnya cek kembali tekanan darah pada klien setelah melakukan rendaman kaki air hangat - Catat hasil tekanan darah - Rendaman kaki air hangat ini dilakukan selama 2 minggu berturut-turut kepada klien

Referensi	Wulandari, P. dkk. (2016). Pengaruh Rendam Kaki Menggunakan Air Hangat Dengan Campuran Garam Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada Penderita Hipertensi Di Wilayah Podorejo Rw 8 Ngaluyan. Ejournal Keperawatan(E-Kp), Volume 7(1): 1-5.
-----------	--