**BAB 2**

**TINJAUAN PUSTAKA**

1. **Teori Lanjut Usia**
2. **Definisi Lanjut Usia**

Lanjut usia adalah bagian dari proses tumbuh kembang. Manusia tidak secara tiba-tiba menjadi tua, tetapi berkembang dari bayi, anak-anak, dewasa dan akhirnya menjadi tua. Hal ini normal, dengan perubahan fisik dan tingkah laku yang dapat diramalkan yang terjadi pada semua orang pada saat mereka mencapai usia tahap perkembangan kronologis tertentu. Lansia merupakan suatu proses alami yang ditentukan oleh Tuhan Yang Maha Esa. Semua orang akan mengalami proses menjadi tua dan masa tua merupakan masa hidup manusia yang terakhir. Dimasa ini seseorang mengalami kemunduran fisik, mental dan sosial secara bertahap (Azizah, 2011).

Menurut Surini & Utomo (2003), lanjut usia bukan suatu penyakit, namun merupakan tahap lanjut dari suatu proses kehidupan yang akan dijalani semua individu, ditandai dengan penurunan kemampuan tubuh untuk beradaptasi dengan stress lingkungan.

Lansia merupakan tahap akhir siklus hidup manusia, merupakan bagian dari proses kehidupan yang tidak dapat dihindarkan dan akan dialami oleh setiap individu. Lansia adalah keadaan yang ditandai oleh kegagalan seseorang untuk mempertahankan keseimbangan terhadap kondisi stres fisiologis. Kegagalan ini berkaitan dengan penurunan daya kemampuan untuk hidup serta peningkatan kepekaan secara individual (Efendi, 2009).

1. **Batasan Lanjut Usia**

WHO menggolongkan lanjut usia berdasarkan usia kronologis/ biologis menjadi 4 kelompok yaitu usia pertengahan (*middle age)* antara usia 45 sampai 59 tahun, lanjut usia (*elderly)* berusia antara 60 dan 74 tahun, lanjut usia tua (*old)* usia 75-90 tahun, dan usia sangat tua (*very old)* diatas 90 tahun.

Menurut *Prof. Dr. Koesmanto Setyonegoro* dalam Azizah 2011, lanjut usia dikelompokkan menjadi usia dewasa muda (*elderly adulthood),* 18 atau 25-39 tahun, usia dewasa penuh (*middle years)* atau maturitas, 25-60 tahun atau 65 tahun, lanjut usia (*geriatric age)* lebih dari 65 tahun atau 70 tahun yang dibagi lagi dengan 70-75 tahun (*young old),* 75-80 tahun (*old),* dan lebih dari 80 tahun *(very old).*

Menurut UU No. 4 tahun 1965 pasal 1 seseorang dapat dinyatakan sebagai seorang yang jompo atau lanjut usia setelah yang bersangkutan mencapai umur 55 tahun, tidak mempunyai atau tidak berdaya mencari nafkah sendiri untuk keperluan hidupnya sehari-hari dan menerima nafkah dari orang lain. Sedangkan menurut UU No. 13 tahun 1998 tentang kesejahteraan lansia bahwa lansia adalah seseorang yang mencapai usia 60 tahun.

1. **Proses Menua**

Proses menua *(Aging Process)* adalah suatu proses menghilangnya secara perlahan-lahan kemampuan jaringan untuk memperbaiki diri/ mengganti dan mempertahankan fungsi normalnya sehingga tidak dapat bertahan terhadap infeksi dan memperbaiki kerusakan yang diderita (Constantindes, 1994; Darmojo, 2004; dalam Azizah 2011:7).

Menua bukanlah suatu penyakit tetapi merupakan proses berkurangnya daya tahan tubuh dalam menghadapi rangsangan dari dalam maupun luar tubuh. Walaupun demikian, memang harus diakui bahwa ada berbagai penyakit yang sering menghinggapi kaum lanjut usia. Proses menua sudah mulai berlangsung sejak seseorang mencapai usia dewasa, misalnya dengan terjadinya kehilangan jaringan pada otot, susunan saraf, dan jaringan lain sehingga tubuh mati sedikit demi sedikit (Azizah, 2011).

Proses penuaan merupakan akumulasi secara progresif dari berbagai perubahan fisiologi organ tubuh yang belangsung seiring berlalunya waktu, selain itu proses penuaan akan meningkatkan kemungkinan terserang penyakit bahkan kematian. Pada akhirnya penuaan mengakibatkan penurunan kondisi anatomis dan sel akibat terjadinya penumpukan metabolik yang terjadi di dalam sel. Metabolit yang menumpuk tersebut tentunya bersifat racun terhadap sel sehingga bentuk dan komposisi pembangunan sel sendiri akan mengalami perubahan. Disamping itu, karena permeabilitas kolagen yang ada di dalam sel telah sangat jauh berkurang, maka kekenyalan dan kekencangan otot, terutama bagian integumen akan menurun (Azizah, 2011).

Pada tahap lanjut usia akan mengalami perubahan-perubahan terutama pada perubahan fisiologis karena dengan semakin bertambahnya usia, fungsi organ tubuh akan semakin menurun baik karena faktor alamiah maupun karena penyakit. Salah satu gangguan kesehatan yang paling banyak dialami oleh lansia adalah pada sistem kardiovaskuler yaitu terjadi penurunan elastisitas dinding aorta, katup jantung menebal dan menjadi kaku, serta penurunan kemampuan jantung untuk memompa darah. Hal ini menyebabkan menurunnya kontraksi dan volume darah, kehilangan elastisitas pembuluh darah, kurangnya efektivitas pembuluh darah perifer untuk oksigenisasi, serta terjadinya hipertensi akibat meningkatnya resistensi pembuluh darah perifer (Ismayadi, 2004).

1. **Konsep Tekanan Darah**
2. **Definisi Tekanan Darah**

Tekanan darah merupakan gaya yang diberikan darah pada dinding pembuluh darah. Tekanan ini bervariasi sesuai dengan pembuluh darah terkait dan denyut jantung. Tekanan darah paling tinggi terdapat pada arteri-arteri besar yang meninggalkan jantung dan secara bertahap menurun sampai ke arteriol. Akhirnya setelah mencapai kapiler, tekanan ini sedemikian rendah sehingga tekanan ringan dari luar akan menutup pembuluh darah ini dan mendorong darah keluar. Tekanan darah hampir selalu dinyatakan dalam millimeter air raksa (mmHg) karena manometer air raksa telah dipakai sejak lama sebagai rujukan baku untuk pengukuran tekanan. Sebenarnya tekanan darah berarti daya yang dihasilkan oleh darah terhadap setiap satuan luas dinding pembuluh. Terkadang tekanan dinyatakan dalam sentimeter air (cm H2O) (Guyton & Hall, 2008:172).

Pengukuran tekanan darah dapat dilakukan dengan cara langsung maupun tidak langsung. Cara langsung pengukuran tekanan darah dilakukan dengan memasukkan kateter arteri ke dalam arteri kemudian diukur tekanannya. Sedangkan cara tidak langsung dilakukan dengan menggunakan sphygmomanometer dan stetoskop (Smeltzer & Bare, 2002:731).

1. **Faktor Yang Memengaruhi Tekanan Darah**

Menurut Kozier et al (2009), ada beberapa hal yang dapat mempengaruhi tekanan darah, diantaranya adalah:

* 1. Umur

Bayi yang baru lahir memiliki tekanan sistolik rata-rata 73 mmHg. Tekanan sistolik dan diastolik meningkat secara bertahap sesuai usia hingga dewasa. Pada orang lanjut usia, arterinya lebih keras dan kurang fleksibel terhadap darah. Hal ini mengakibatkan peningkatan tekanan sistolik. Tekanan diastolik juga meningkat karena dinding pembuluh darah tidak lagi retraksi secara fleksibel pada penurunan tekanan darah.

* 1. Jenis Kelamin

Berdasarkan *Journal of Clinical Hypertension,* Oparil menyatakan bahwa perubahan hormonal yang sering terjadi pada wanita, sehingga menyebabkan wanita lebih cenderung memiliki tekanan darah tinggi. Hal ini juga menyebabkan risiko wanita untuk terkena penyakit jantung menjadi lebih tinggi.

* 1. Stres

Ansietas, takut, nyeri dan stress emosi mengakibatkan stimulasi simpatis, yang meningkatkan frekuensi darah, curah jantung dan tahanan vaskuler perifer (Potter & Perry, 2005).

* 1. Medikasi

Banyak medikasi yang secara langsung maupun tidak langsung, mempengaruhi tekanan darah, seperti diuretik dan vasodilator. Golongan lain yang mempengaruhi tekanan darah adalah analgesik narkotik, yang dapat menurunkan tekanan darah (Potter & Perry, 2005).

1. **Mengukur Tekanan Darah**

Tekanan darah pada umumnya diukur dengan alat yang disebut *sphygmomanometer* atau biasa dikenal dengan Tensimeter. *Sphygmomanometer* terdiri dari sebuah pompa, sebuah pengukur tekanan, dan sebuah manset dari karet. Alat ini mengukur tekanan darah dalam unit yang disebut milimeter air raksa (mmHg). Manset ditaruh mengelilingi lengan atas dan dipompa dengan sebuah pompa udara sampai dengan tekanan yang menghalangi aliran darah di pembuluh darah utama *(brachial artery)* yang berjalan melalui lengan. Lengan kemudian diletakkan di samping badan pada posisi lebih tinggi dari jantung dan tekanan dari manset pada lengan dilepaskan secara berangsur-angsur. Ketika tekanan darah di dalam manset berkurang, seorang perawat mendengar dengan stetoskop melalui pembuluh darah pada bagian depan dari sikut. Tekanan pada bagian dimana perawat pertama kali mendengar denyutan dari pembuluh darah disebut tekanan sistolik (angka yang di atas). Ketika tekanan manset berkurang lebih jauh, tekanan pada denyutan akhirnya berhenti disebut tekanan darah diastolik (angka yang di bawah).

Tekanan darah dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor. Oleh karenan itu, sangat penting untuk menstandarisasikan lingkungannya ketika mengukur tekanan darah. Paling sedikit satu jam sebelum tekanan darah diukur hindari makan, latihan berat (yang dapat menurunkan tekanan darah), merokok, dan minum kopi. Stres-stres yang lain juga dapat mengubah tekanan darah dan perlu dipertimbangkan ketika tekanan darah diukur (Susilo & Wulandari, 2011).

1. **Konsep Hipertensi**
2. **Definisi**

Hipertensi adalah desakan darah yang berlebihan dan hampir konstan pada arteri. Hipertensi juga disebut dengan tekanan darah tinggi, di mana tekanan tersebut dihasilkan oleh kekuatan jantung ketika memompa darah sehingga hipertensi ini berkaitan dengan kenaikan tekanan sistolik dan tekanan diastolik (Triyanto, 2014).

Tekanan darah orang dewasa normal yaitu 120 mmHg ketika jantung berdetak (sistolik) dan 80 mmHg pada saat jantung berelaksasi (diastolik). Ketika tekanan darah sistolik sama dengan atau di atas 140 mmHg dan atau tekanan darah diastolik sama dengan/atau di atas 90 mmHg, maka tekanan darah dianggap tinggi. Semakin tinggi tekanan darah, semakin tinggi risiko kerusakan pada jantung dan pembuluh darah pada organ utama seperti otak dan ginjal (WHO, 2013).

Hipertensi menjadi masalah pada usia lanjut karena sering ditemukan menjadi faktor utama payah jantung dan penyakit koroner. Lebih dari separuh kematian di atas usia 60 tahun disebabkan oleh penyakit jantung dan serebrovaskuler.

1. **Etiologi**

Penyebab dari penyakit tekanan darah tinggi beragam menurut Hariyanto & Sulistyowati (2015:39), sebagai berikut:

* 1. Stress

Stress dapat merangsang sistem saraf simpatis mengeluarkan adrenalin yang berpengaruh terhadap kerja jantung.

* 1. Kegemukan (Obesitas)

Dapat meningkatkan LDL yang buruk untuk tubuh manusia pencetus aterosklerosis.

* 1. Merokok

Merokok yang menahun dapat merusak endoteal arteri dan nikotin menurunkan HDL yang baik untuk tubuh manusia.

* 1. Alkoholisme

Alkohol yang dapat merusak hepar dan sifat alkohol mengikat air mempengaruhi viskositas dan mempengaruhi tekanan darah.

* 1. Konsumsi Garam

Garam mempengaruhi viskositas darah dan memperberat kerja ginjal yang mengeluarkan renin angiotensin yang dapat meningkatkan tekanan darah.

Berdasarkan penyebabnya hipertensi dibagi menjadi 2 golongan, yaitu :

1. Hipertensi Primer (Essensial)

Disebut juga hipertensi idiopatik, karena tidak diketahui penyebabnya. Faktor yang mempengaruhinya yaitu; genetik, hiperaktivitas saraf simpatis, system renin angiotensin dan peningkatan Na dan Ca intraseluler. Faktor-faktor yang meningkatkan resiko; obesitas, merokok, alkohol, dan polisitemia.

1. Hipertensi Sekunder

Hipertensi sekunder dapat disebabkan oleh; penggunaan estrogen, penyakit ginjal, sindrom *cushing* dan hipertensi yang berhubungan dengan kehamilan (Nurarif A & Kusuma, 2015).

Menurut Nurarif A & Kusuma (2015), penyebab hipertensi pada orang dengan usia lanjut adalah terjadinya perubahan-perubahan pada :

1. Elastisitas dinding aorta menurun
2. Katup jantung menebal dan menjadi kaku
3. Kemampuan jantung memompa darah menurun 1% setiap tahun sesudah berumur 20 tahun kemampuan jantung memompa darah menurun menyebabkan menurunnya kontraksi dan volumenya.
4. Kehilangan elastisitas pembuluh darah. Hal ini terjadi karena kurangnya efektifitas pembuluh darah perifer untuk oksigenasi
5. Meningkatnya resistensi pembuluh darah perifer
   * 1. **Klasifikasi Hipertensi**

Hipertensi pada usia lanjut dibedakan atas menjadi dua yaitu:

1. Hipertensi pada tekanan sistolik sama atau lebih besar dari 140 mmHg dan atau tekanan distolik lebih dari 90 mmHg. Hipertensi ini biasanya dijumpai pada usia pertengahan.
2. Hipertensi sistolik terisolasi tekanan sistolik lebih besar dari 140 mmHg dan tekanan diastolik sama atau lebih rendah dari 90 mmHg. Hipertensi ini biasanya dijumpai pada usia di atas 65 tahun (Nugroho, 2008).

Menurut *The Sevent Report of the Joint National Comminate on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Preassure* (JNC VII) tekanan darah seseorang dapat dikelompokkan sebagai berikut (Muttaqin, 2014).

Tabel 2.3.3.1 Klasifikasi Tekanan Darah pada usia > 18 tahun (JNC VII, 2003)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Tekanan Sistolik  (mmHg) | Tekanan Diastolik  (mmHg) | Klasifikasi |
| >120 | 80 | Normal |
| 120-139 | 80-89 | Pre Hipertensi |
| 140-159 | 90-99 | Hipertensi tingkat 1 |
| >160 | >100 | Hipertensi tingkat 2 |

Tabel 2.3.3.2 Hipertensi Menurut Kelompok Umur Berbeda (Tambayong, 2012:94)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Kelompok Usia | Normal (mmHg) | Hipertensi (mmHg) |
| Bayi  Anak 7-11 th  Remaja 12-17 th  Dewasa 20-45  Lansia >45 th | 80/40  100/60  115/70  120-125/75-80  135-140/85 | 90/60  120/80  130/80  135/90  140/90 |

* + 1. **Faktor Risiko**

Faktor risiko terjadinya hipertensi dibagi menjadi 2 yaitu :

1. Faktor Yang Tidak Dapat Dimodifikasi (Black & Hawk, 2005; LeMone & Burke, 2008)

Riwayat Keluarga

Hipertensi dihasilkan dari banyak gen dan faktor dalam seseorang di suatu keluarga yang menderita hipertensi. Klien dengan kedua orangtuanya menderita hipertensi lebih besar risikonya terjadi pada usia yang lebih muda.

Usia

Hipertensi mulai terjadi biasanya pada usia 30-50 tahun, biasanya pada usia ini terjadi hipertensi primer. Angka kejadian ini meningkat pada usia 50-60 tahun. Hipertensi sering lebih sering terjadi pada usia yang semakin lanjut. Jadi, seiring bertambahnya usia maka semakin sering terjadinya hipertensi.

Jenis Kelamin

Berdasarkan Riskesdas 2013, prevalensi hipertensi berdasarkan jenis kelamin menunjukkan bahwa kejadian hipertensi pada wanita (28,8%) lebih tinggi dibandingkan laki-laki (22,8%).

1. Faktor Yang Dapat Dimodifikasi (Black & Hawk, 2005; LeMone & Burke, 2008)
2. Stress

Faktor lingkungan atau kejadian, tipe personal dan fenomena fisik dapat menyebabkan stress. Stress meningkatkan tahanan vaskular perifer dan kardiak *output* dan merangsang aktifitas sistem saraf simpatik, selanjutnya hipertensi dapat terjadi.

1. Kegemukan

Kegemukan terutama pada bagian tubuh atas dimana terjadi peningkatan jumlah lemak di pinggang, abdomen dapat dihubungkan dengan perkembangan hipertensi.

1. Zat Makanan

Mengonsumsi tinggi sodium dapat menjadi faktor penting terjadinya hipertensi. Diet tinggi garam mungkin merangsang pengeluaran hormon natriuetik yang mungkin secara tidak langsung meningkatkan tekanan darah. Muatan sodium juga merangsang mekanisme vasopressor dalam sistem saraf pusat. Studi ini menunjukkan bahwa diet rendah kalsium, kalium, dan magnesium berkontribusi terhadap hipertensi.

1. Penyalahgunaan Zat

Merokok, mengonsumsi alkohol berat, penggunaan obat terlarang merupakan faktor terjadinya hipertensi. Nikotin dan obat- obatan seperti kokain dapat menyebabkan tekanan darah meningkat dengan cepat dan menjadi ketergantungan.

* + 1. **Patofisiologi**

Mekanisme yang mengontrol konstriksi dan relaksasi pembuluh darah terletak dipusat vasomotor, pada medulla diotak. Dari pusat vasomotor ini bermula jaras saraf simpatis, yang berlanjut ke bawah ke korda spinalis dan keluar dari kolumna medulla spinalis ganglia simpatis di toraks dan abdomen. Rangsangan pusat vasomotor dihantarkan dalam bentuk impuls yang bergerak ke bawah melalui sistem saraf simpatis ke ganglia simpatis. Pada titik ini, neuron preganglion melepaskan asetilkolin, yang akan merangsang serabut saraf pasca ganglion ke pembuluh darah, dimana dengan dilepaskannya norepineprin mengakibatkan konstriksi pembuluh darah. Berbagai faktor seperti kecemasan dan ketakutan dapat mempengaruhi respon pembuluh darah terhadap rangsang vasokonstriksi. Individu dengan hipertensi sangat sensitif terhadap norepinefrin, meskipun tidak diketahui dengan jelas mengapa hal tersebut bisa terjadi (Brunner & Suddarth, 2002).

Pada saat bersamaan dimana sistem saraf simpatis merangsang pembuluh darah sebagai respons rangsang emosi, kelenjar adrenal juga terangsang, mengakibatkan tambahan aktivitas vasokonstriksi. Medulla adrenal mensekresi epinefrin, yang menyebabkan vasokonstriksi. Korteks adrenal mensekresi kortisol dan steroid lainnya, yang dapat memperkuat respons vasokonstriktor pembuluh darah. Vasokonstriksi yang mengakibatkan penurunan aliran ke ginjal, menyebabkan pelepasan renin. Renin merangsang pembentukan angiotensin I yang kemudian diubah menjadi angiotensin II, suatu vasokonstriktor kuat, yang pada gilirannya merangsang sekresi aldosteron oleh korteks adrenal. Hormon ini menyebabkan retensi natrium dan air oleh tubulus ginjal, menyebabkan peningkatan volume intra vaskuler (Brunner & Suddarth, 2002).

Semua faktor ini cenderung mencetuskan keadaan hipertensi. Untuk pertimbangan gerontology, perubahan struktural dan fungsional pada sistem pembuluh perifer bertanggungjawab pada perubahan tekanan darah yang terjadi pada usia lanjut. Perubahan tersebut meliputi aterosklerosis, hilangnya elastisitas jaringan ikat dan penurunan dalam relaksasi otot polos pembuluh darah, yang pada gilirannya menurunkan kemampuan distensi dan daya regang pembuluh darah. Konsekuensinya, aorta dan arteri besar berkurang kemampuannya dalam mengakomodasi volume darah yang dipompa oleh jantung (volume sekuncup), mengakibatkan penurunan curang jantung dan peningkatan tahanan perifer (Brunner & Suddarth, 2002).

* + 1. **Manifestasi Klinis**

Menurut Nurarif & Kusuma (2015), tanda dan gejala pada hipertensi dibedakan menjadi :

* + - * 1. Tidak ada gejala

Tidak ada gejala yang spesifik yang dapat dihubungkan dengan peningkatan tekanan darah, selain penentuan tekanan darah arteri oleh dokter yang memeriksa. Hal ini berarti hipertensi arterial tidak akan pernah terdiagnosa jika tekanan arteri tidak terukur.

* + - * 1. Gejala yang lazim

Sering dikatakan bahwa gejala terlazim yang menyertai hipertensi meliputi nyeri kepala dan kelelahan. Dalam kenyataannya ini merupakan gejala terlazim yang mengenai kebanyakan pasien yang mencari pertolongan medis.

Beberapa pasien yang menderita hipertensi yaitu :

1. Mengeluh sakit kepala, pusing
2. Lemas, kelelahan
3. Sesak nafas
4. Gelisah
5. Mual
6. Muntah
7. Epistaksis
8. Kesadaran menurun
   * 1. **Komplikasi Hipertensi**

Menurut Triyanto (2014), komplikasi hipertensi meliputi:

* 1. Stroke

Stroke dapat timbul akibat perdarahan tekanan darah di otak, atau akibat embolus yang terlepas dari pembuluh non otak yang terpejan tekanan tinggi. Stroke dapat terjadi pada hipertensi kronik apabila arteri-arteri yang memperdarahi otak mengalami hipertropi dan menebal, sehingga aliran darah ke daerah-daerah yang diperdarahinya berkurang. Arteri-arteri otak yang mengalami arterosklerosis dapat menjadi lemah, sehingga meningkatnya kemungkinan terbentuknya aneurisma. Gajala terkena stroke adalah sakit kepala secara tiba-tiba seperti orang bingung, linglung atau bertingkah laku seperti orang mabuk, salah satu bagian tubuh terasa lemah atau sulit digerakan (misalnya wajah, mulut, atau lengan terasa kaku, tidak dapat berbicara secara jelas) serta tidak sadarkan diri secara mendadak.

* 1. Infark Miokard

Infark miokard dapat terjadi apabila arteri koroner yang arterosklerosis tidak dapat menyuplai cukup oksigen ke miokardium atau apabila terbentuk trombus yang menghambat aliran darah melalui pembuluh darah tersebut. Hipertensi kronik dan hipertensi ventrikel, maka kebutuhan oksigen miokardium mungkin tidak dapat terpenuhi dan dapat terjadi iskemi jantung yang menyebabkan infark. Demikian juga hipertropi ventrikel dapat menimbulkan perubahan-perubahan waktu hantaran listrik melintasi ventrikel sehingga terjadi distrimia, hipoksia jantung, dan peningkatan resiko pembentukan bekuan (Corwin, 2000 dalam Triyanto, 2014).

* 1. Gagal Ginjal

Gagal ginjal terjadi karena kerusakan progresif akibat tekanan tinggi pada kapiler-kapiler ginjal, glomerolus. Dengan rusaknya glomerolus, darah akan mengalir keunit-unit fungsional ginjal, nefron akan terganggu dan dapat berlanjut menjadi hipoksia dan kematian. Dengan rusaknya membrane glomerolus, protein akan keluar melalui urin sehingga tekanan osmotic koloid plasma berkurang, menyebabkan edema yang sering dijumpai pada hipertensi kronik.

* 1. Ketidak mampuan jantung dalam memompa darah kembalinya kejantung dengan cepat mengakibatkan cairan terkumpul di paru, kaki dan jaringan lain sering disebut edema. Cairan didalam pada kelainan paru-paru menyebabkan sesak napas, timbunan cairan ditungkai menyebabkan kaki bengkak atau sering dikatakan edema. Ensefalopati dapat terjadi terutama pada hipertensi maligna (hipertensi yang cepat). Tekanan yang tinggi pada kelainan ini menyebabkan peningkatan tekanan kapiler dan mendorong cairan kedalam ruang intertisium di seluruh susunan saraf pusat. Neuron- neuron di sekitarnya *kolaps* dan terjadi koma.
     1. **Penatalaksanaan Hipertensi**
        1. **Penatalaksanaan Farmakologis**

Menurut Yekti dan Wulandari (2011: 103), penatalaksanaan hipertensi secara farmakologis, meliputi:

1. Golongan Diuretik

*Diuretik thiazide* merupakan obat pertama yang diberikan untuk mengobati hipertensi. Diuretik membantu ginjal membuang garam dan air, yang akan mengurangi volume cairan di seluruh tubuh sehingga menurunkan tekanan darah.

1. Penghambat Adrenergik

Penghambat adrenergik merupakan sekelompok obat yang terdiri dari *alfa-blocker*, *beta-blocker dan alfa-beta-blocker labetalol,* yang menghambat efek sistem saraf simpatis. Sistem saraf simpatis adalah sistem saraf yang dengan segera akan memberikan respon terhadap stres, dengan cara meningkatkan tekanan darah. Yang paling sering digunakan adalah *beta-blocker,* yang efektif diberikan kepada; penderita usia muda, penderita yang pernah mengalami serangan jantung, penderita dengan denyut jantung yang cepat, angina pektoris (nyeri dada), sakit kepala migren.

1. ACE-inhibitor

*Angiotensin converting enzyme inhibitor* (ACE-inhibitor) menyebabkan penurunan tekanan darah dengan cara melebarkan arteri. Obat ini efektif diberikan kepada; orang kulit putih, usia muda, penderita gagal jantung, penderita dengan protein dalam air kemihnya yang disebabkan oleh penyakit ginjal menahun atau penyakit ginjal diabetik, pria yang menderita impotensi sebagai efek samping dari obat yang lain.

1. Angiotensin-II-bloker

Angiotensin-II-bloker menyebabkan penurunan tekanan darah dengan suatu mekanisme yang mirip dengan ACE-inhibitor.

1. Antagonis Kalsium

Antagonis kalsium menyebabkan melebarnya pembuluh darah dengan mekanisme yang benar-benar berbeda. Sangat efektif diberikan kepada; orang kulit hitam, lanjut usia, penderita angina pektoris (nyeri dada), denyut jantung yang cepat, sakit kepala migren.

1. Vasodilator

Vasodilator langsung menyebabkan melebarnya pembuluh darah. Obat dari golongan ini hampir selalu digunakan sebagai tambahan terhadap obat anti-hipertensi lainnya.

* + - 1. **Penatalaksanaan Non Farmakologis**

Terapi non farmakologis harus dilaksanakan oleh semua penderita hipertensi dengan tujuan menurunkan tekanan darah sesuai target dan mengendalikan factor risiko dan mengatasi penyakit penyerta lainnya (Sudoyo, 2006). Terapi non farmakologis dapat dilakukan dengan modifikasi gaya hidup dengan beberapa langkah dibawah ini:

1. Teknik Relaksasi

Teknik relaksasi dapat menurunkan tekanan darah pada pasien yang menderita hipertensi (Black & Hawks, 2005). Contoh teknik relaksasi adalah relaksasi benson, yoga, meditasi, relaksasi otot progresif, dan psikoterapi.

1. Diet Rendah Garam

Konsumsi garam di Indonesia pada umumnya cukup tinggi, yaitu diantara 30-40 gram perhari atau setara dengan 12-16 gram Na. Karena garam Na juga dibutuhkan oleh tubuh dan kebutuhan minimum dianjurkan 0,5 gr/ hari maka pada diit rendah garam dianjurkan mengkonsumsi lebih kurang 2 gram Na per hari.

1. Mengurangi Asupan Lemak

Konsumsi lemak berlebihan dapat meningkatkan kejadian hipertensi, terutama pada asupan lemak jenuh dan kolesterol. Efek lemak ini menyebabkan peningkatan berat badan dan pembentukan kolesterol di pembuluh darah yang dapat menyebabkan hipertensi. Asupan lemak yang dianjurkan adalah 27% dari total energy dan <6% adalah jenis lemak jenuh.

1. Olahraga

Aktivitas aerobik yang teratur akan menjaga fungsi kardiovaskuler yang baik dan menurunkan risiko penyakit kardiovaskuler. Tekanan darah dapat diturunkan melalui aktivitas fisik selama kurang lebih 30 menit, dua sampai tiga kali dalam seminggu.

1. Pengurangan Konsumsi Alkohol

Berdasarkan penelitian-penelitian yang sudah dilakukan, hampir semua menjelaskan bahwa kebiasaan minum alkohol dengan takaran tinggi berpengaruh terhadap lonjakan tekanan darah. Sedangkan konsumsi alkohol dengan takaran sedang masih terjadi kontroversi (Kowalski, 2007).

1. Kurangi Merokok

Nikotin dapat meningkatkan denyut jantung dan mengakibatkan vasokonstriksi perifer yang akan meningkatkan tekanan darah arteri pada jangka waktu pendek, baik selama maupun setelah merokok (Black &Hawks, 2005).

* 1. **Teori Terapi Relaksasi Benson**

1. **Konsep Relaksasi**

Relaksasi adalah suatu tindakan pengurangan tekanan mental, fisik, dan emosi melalui suatu aktivitas dengan tujuan tertentu yang dapat menenangkan pikiran dan fisik seseorang (Lowdermilk, D.L., & Perry S. E., 2004 dalam Solehati 2015:174).

Pelatihan relaksasi bertujuan untuk melatih pasien agar dapat mengkondisikan dirinya untuk mecapai suatu keadaan yang rileks. Pada saat seseorang sedang mengalami ketegangan dan kecemasan, saraf yang bekerja adalah system saraf simpatis (berperan dalam meningkatkan denyut jantung). Pada saat relaksaasi, yang bekerja adalah sistem saraf parasimpatis. Dengan demikian, relaksasi dapat menekan rasa tegang dan rasa cemas dengan cara resiprok (saling berbalasan) sehingga timbul *counter conditioning* dan penghilangan nyeri serta kecemasan yang dialami seseorang (Solehati 2015:175).

Keuntungan relaksasi adalah dapat mengatasi tekanan darah tinggi dan ketidakteraturan denyut jantung, mengurangi nyeri kepala, nyeri punggung, dan nyeri lainnya serta mengatasi gangguan tidur (Benson & Proctor 2002, dalam Solehati 2015:176). Banyak jenis relaksasi yang digunakan sebagai terapi non farmakologis. Salah satu relaksasi yang sering digunakan adalah relaksasi benson.

1. **Definisi Terapi Relaksasi Benson**

Relaksasi Benson adalah metode teknik relaksasi yang diciptakan oleh Herbert Benson, seorang ahli peneliti medis dari Fakultas Kedokteran Harvard yang mengkaji beberapa manfaat doa dan meditasi bagi kesehatan. Teknik relaksasi ini dikenal dengan nama teknik Relaksasi Benson *(Benson Relaxation)* (Solehati 2015:177).

Relaksasi Benson merupakan salah satu teknik relaksasi yang sederhana, mudah pelaksanaannya, dan tidak memerlukan banyak biaya. Relaksasi ini merupakan gabungan antara teknik respons relaksasi dan system keyakinan individu/ *faith factor*. (Benson & Proctor, 2000 dalam Solehati, 2015:177).

Relaksasi Benson merupakan relaksasi yang menggabungkan antara teknik respons relaksasi dan system keyakinan individu / *faith factor* (difokuskan pada ungkapan tertentu berupa nama-nama Tuhan, atau kata yang memiliki makna menenangkan bagi pasien itu sendiri) yang diucapkan berulang-ulang dengan ritme teratur disertai sikap pasrah (Benson & Proctor, 2000 dalam Solehati, 2015:177).

* + 1. **Manfaat Terapi Relaksasi Benson**

Solehati (2015) menjelaskan manfaat relaksasi Benson antara lain :

* + - 1. Mengatasi tekanan darah tinggi dan ketidak teraturan jantung
      2. Mengurangi nyeri kepala, nyeri punggung, dan nyeri lainnya
      3. Mengatasi gangguan tidur
      4. Mengurangi kecemasan
    1. **Hubungan Terapi Relaksasi Benson terhadap Tekanan Darah**

Terapi relaksasi dapat dijadikan sebagai upaya penyembuhan bagi penderita hipertensi. Hal itu karena dalam relaksasi terkandung unsur penenangan diri yang dapat menstabilkan tekanan darah. Selain itu, relaksasi juga merupakan usaha untuk menghilangkan stres sebagai salah satu faktor pemicu utama hipertensi. Oleh karena itu, relaksasi sangat disarankan bagi penderita hipertensi disamping berbagai upaya pengobatan lain atau usaha pengobatan pendamping (Dalimartha, 2008:188 dalam Purwati, 2011).

Relaksasi Benson adalah teknik relaksasi yang diciptakan oleh Herbert Benson yang merupakan gabungan antara teknik respons relaksasi dan sistem keyakinan individu/ *faith factor* serta melibatkan fokus pemikiran (Benson & Proctor, 2000 dalam Solehati, 2015:190).

Menurut Benson (2000) dalam Solehati (2015:178), formula-formula tertentu yang dibaca berulang-ulang dengan melibatkan unsur keyakinan, keimanan terhadap agama, dan kepada Tuhan yang disembah akan menimbulkan respons relaksasi yang lebih kuat dibandingkan dengan sekedar relaksasi tanpa melibatkan unsur keyakinan terhadap hal-hal tersebut. Selain itu, efek penyembuhan dari formula-formula seperti itu tidak terbatas pada penyembuhan tekanan darah tinggi dan penyakit jantung, ataupun kecemasan saja, tetapi pada tingkat mampu menghilangkan rasa nyeri (Benson & Proctor, 2000 dalam Solehati, 2015:178).

Relaksasi Benson ini merupakan intervensi keperawatan mandiri. Konsep relaksasi merupakanbagian pengembangan *“self care theory”*

yang dikemukanan oleh Orem, dimana perawat dapat membantu kebutuhan self care pasien dan berperan sebagai *supportive-educative* sehingga pasien dapat menggunakan relaksasi sebagai cara untuk mengurangi rasa takut (Thommey dan Alligood, 2006). Relaksasi Benson juga merupakan salah satu terapi alternatif dan komplementer yang dikembangkan oleh *national center for complementary and alternative medicine* (NCCAM) (Suardana, 2007 dalam Salafudin, 2015).

Relaksasi ini dilakukan dengan melakukan inspirasi panjang yang nantinya akan menstimulasi secara perlahan-lahan reseptor regang paru. Keadaan ini mengakibatkan rangsang atau sinyal dikirimkan ke medulla yang memberikan informasi tentang peningkatan aliran darah. Informasi ini akan diteruskan ke batang otak, akibatnya saraf para simpatis mengalami peningkatan aktifitan dan saraf simpatis mengalami penurunan aktifitas pada kemoreseptor, sehingga tubuh akan berespon menurunkan frekuensi denyut jantung dan terjadi vasodilatasi pada sejumlah pembuluh darah (Rice, 2006 dalam Salafudin, 2015).

Respon relaksasi erat kaitannya dengan *axis* Hipothalamus-Pituitary-Adrenal (HPA). Seseorang dalam keadaan relaksasi, *axis* HPA ini akan menurunkan kadar kortisol, epineprin, dan norepineprin yang dapat menurunkan tekanan darah dan frekuensi nadi. Kadar kortisol dalam darah berefek dalam vasokontriksi pembuluh darah. Penurunan kadar epineprin dan norepineprin dapat menyebabkan vasodilatasi pembuluh darah. Kadar epineprin dan norepineprin dalam darah bekerja langsung direseptor andregenik alfa otot polos vaskular sehingga menyebabkan vasokontriksi (Guiton & Hall, 2008 dalam Salafudin, 2015). Vasodilatasi pembuluh darah yang disebabkan oleh penurunan kadar epineprin dan norepineprin ini dapat menurunkan tahanan perifer total yang akan menurunkan tekanan darah.

Dari hasil penelitian Darmawan, Oka, dan Ngurah (2014) didapatkan rata-rata tekanan darah sistolik pasien hipertensi sebelum diberikan relaksasi benson adalah 143,45 mmHg dan tekanan darah diastoliknya adalah sebesar 87,67 mmHg. Sedangkan rata-rata tekanan darah sistolik pasien hipertensi sesudah diberikan relaksasi benson adalah sebesar 133,67 mmHg dan rata-rata tekanan darah diastoliknya adalah sebesar 82,33 mmHg. Penurunan tekanan darah sistolik maupun diastolik berada pada rentang 0-15 mmHg dengan rata-rata penurunan sebesar 9,83 mmHg untuk tekanan darah sistolik dan 5,33 mmHg untuk tekanan darah diastolik sebelum dan sesudah diberikan relaksasi benson. Dari hasil tersebut disimpulkan bahwa relaksasi benson dapat menurunkan tekanan darah sistolik dan diastolik pada pasien hipertensi.

* + 1. **Langkah- langkah Teknik Relaksasi Benson**

Agar teknik relaksasi benson berhasil, diperlukan empat elemen dasar, antara lain : lingkungan yang tenang, klien secara sadar dapat mengendurkan otot-otot tubuhnya, klien dapat memusatkan diri selama 10-15 menit pada ungkapan yang telah dipilih, dan bersikap pasif pada pikiran-pikiran yang mengganggu (Benson & Proctor, 2000 dalam Solehati, 2015:191).

Menurut Benson dan Proctor (2000), ada beberapa langkah yang harus diperhatikan dalam melakukan latihan teknik relaksasi benson. Pada initinya, langkah-langkah dalam teknik relaksasi benson adalah sebagai berikut :

* + 1. Langkah Pertama

Pemilihan satu kata atau ungkapan singkat yang mencerminkan keyakinan pasien. Kata atau ungkapan singkat tersebut harus berdasarkan keinginan pasien.

* + 1. Langkah Kedua

Atur posisi pasien dengan nyaman. Posisi nyaman ditawarkan kepada pasien apakah akan dilakukan dengan berbaring atau duduk. Hal ini dilakukan agar pasien merasa nyaman dan tidak tegang.

* + 1. Langkah Ketiga

Pejamkan mata dengan wajar dan tidak mengeluarkan banyak tenaga. Hindarkan pasien unuk memejamkan mata terlalu kuat karena akan menimbulkan ketegangan dan membuat pasien menjadi pusing pada saat membuka mata setelah dilakukan relaksasi benson.

* + 1. Langkah Keempat

Lemaskan semua otot-otot tubuh secara bertahap. Hal ini agar pasien tidak merasa tegang

* + 1. Langkah Kelima

Tarik napas melalui hidung. Pusatkan kesadaran klien pada pengembangan perut, lalu keluarkan napas melalui mulut secara perlahan sambil mengucapkan ungkapan yang telah dipilih klien dan diulang-ulang dalam hati selama mengeluarkan napas tersebut. Hal ini harus dijelaskan pada pasien jangan sampai mereka salah pengertian dalam melakukannya. Kerapkali pasien mengeluarkan napas dari mulutnya tanpa mengungkapkan kata-kata atau ungkapan yang telah mereka pilih.

* + 1. Langkah Keenam

Pertahankan sikap pasif. Sikap pasif dan pasrah merupakan penunjang untuk menghindari ketegangan. Pasien dianjurkan untuk lebih fokus pada kata-kata atau ungkapan yang telah mereka pilih dalam melakukan relaksasi ini. Pasien dianjurkan untuk mengindahkan suara-suara yang datang dari luar, serta dianjurkan untuk tidak terlalu banyak pikiran.

* + 1. Langkah Ketujuh

Teknik ini dilakukan selama 10 menit. Teknik relaksasi benson sebenarnya dapat dilakukan antara 10-20 menit, bergantung pada keinginan pasien dan kesibukan tim kesehatan.

* + 1. Langkah Kedelapan

Lakukan teknik ini dengan frekuensi dua kali sehari. Waktu untuk melakukan relaksasi benson biasanya setiap pagi dan sore hari. Hal ini dilakuakn agar tidak mengganggu aktivitas pasien, seperti tidur.

* 1. **Kerangka Konsep**

**HIPERTENSI**

Non-Farmakologi:

1. Diet Rendah Garam
2. Mengurangi Asupan Lemak
3. Olahraga
4. Pengurangan Konsumsi Alkohol
5. Kurangi Merokok

**6. Terapi Relaksasi Benson**

Lansia

1. Perubahan Fisik

Faktor yang mempengaruhi hipertensi:

1. Riwayat Keluarga
2. Usia
3. Jenis Kelamin
4. Stress
5. Kegemukan
6. Zat Makanan
7. Penyalahgunaan Zat (Alkohol, Rokok)
8. Kurang Olahraga

Penenangan Diri

Pernapasan teratur (inspirasi dan ekspirasi) dengan mengucap kata singkat yang diyakini (religi) menenangkan.

Merangsang saraf simpatis

Penurunan sekresi kortisol, epinefrin, dan norepinefrin

Vasodilatasi pembuluh darah

**Tekanan Darah**

**Naik/Turun/Tetap**

1. Peribahan Psikologis

Farmakologi:

1. Golongan Diuretik
2. Penghambat Adrenergik
3. ACE-inhibitor
4. Angiotensin-II-bloker
5. Antagonis Kalsium
6. Vasodilator

Keterangan :

: Variabel yang diteliti

: Variabel yang tidak diteliti

: Mempengaruhi

**Gambar 2.5.1 Kerangka konsep terapi**

***Relaksasi benson* dalam mempengaruhi**

**tekanan darah**