

BAB II

TINJAUAN TEORI

2.1 Konsep Lanjut Usia

2.1.1 Proses Penuaan

Ageing process (proses menua) adalah suatu proses menghilangkan secara perlahan-lahan kemampuan jaringan untuk memperbaiki diri/mengganti dan mempertahankan fungsi normalnya sehingga tidak dapat bertahan terhadap infeksi dan memperbaiki kerusakan yang diderita (Azizah, 2011)

Proses penuaan merupakan akumulasi secara progresif dari berbagai perubahan fisiologi organ tubuh yang berlangsung 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 metabolic yang terjadi di dalam sel. Metabolit yang menumpuk tersebut ternyata bersifat racun terhadap sel sehingga bentuk dan komposisi pembangun sel sendiri akan mengalami perubahan. Disamping itu karena permeabilitas kolagen yang ada didalam sel telah sangat jauh berkurang, maka kekenyalan dan kekencangan otot, terutama pada bagian integument akan sangat jauh menurun (Azizah, 2011).

2.1.2 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).

Lansia adalah seseorang yang telah mencapai usia 60 tahun ke atas. Menurut Undang-undang RI No. 23 tahun 1992 tentang kesehatan pasal 19 ayat 1 bahwa manusia lanjut usia adalah seseorang yang karena usianya mengalami perubahan biologis, fisik, kejiwaan, dan sosial. Perubahan ini akan memberikan pengaruh pada seluruh aspek kehidupan (Martin & Mardian, 2016).

2.1.3 Perubahan Fisik pada Lanjut Usia

Banyak perubahan yang dikaitkan dengan proses menua merupakan akibat dari kehilangan yang bersifat bertahap (gradual loss). Lansia akan mengalami perubahan-perubahan fisik diantaranya:

1. Sel

Terjadinya penurunan jumlah sel, terjafi perubahan ukuran sel, berkurangnya jumlah cairan dalam tubuh dan berkurangnya cairan intraseluler, menurunnya proporsi protein di otak, otot, ginjal, darah dan hati.

2. System indera

Pada lansia yang mengalami penurunan persepsi sensori akan terdapat keengganan untuk bersosialisasi karena kemunduran dari fungsi-fungsi sensoris yang dimiliki. Indera yang dimiliki seperti penglihatan, pendengaran, pengecapan, penciuman, dan perabaan merupakan kesatuan integrasi dari persepsi sensori

3. System kardiovaskuler

Perubahan pada system kardiovaskuler pada lansia adalah masa jantung bertambah, ventrikel kiri mengalami hipertropi sehingga peregangan jantung berkurang, kondisi ini terjadi karena perubahan jaringan ikat. Perubahan ini disebabkan oleh penumpukan lipofusin. Klasifikasi SA Node dan jaringan konduksi berubah menjadi jaringan ikat. Terjadinya penurunan elastisitas dinding aorta, katup jantung menebal dan menjadi kaku, menurunnya kemampuan jantung untuk memompa darah yang menyebabkan menurunnya kontraksi dan volumenya, kehilangan elastisitas pembuluh darah, tekanan darah meninggi.

4. System respirasi

Pada proses penuaan terjadi perubahan jaringan ikat paru, kapasitas total paru tetap tetapi volume cadangan paru bertambah untuk mengkompensasi kenaikan ruang paru, udara yang mengalir ke paru berkurang. Perubahan pada otot, kartilago dan sendi toral mengakibatkan gerakan pernapasan terganggu dan kemampuan peregangan toraks berkurang.

5. System pengaturan temperature tubuh

Kemunduruan pada pengaturan suhu tubuh terjadi berbagai faktor yang mempengaruhinya, perubahan yang sering ditemui antara lain suhu tubuh menurun (hipotermia) secara fisiologik kurang lebih 35 derajat celcius, ini akan mengakibatkan metabolisme yang menurun. Keterbatasan reflex menggigil dan tidak dapat memproduksi panas yang banyak sehingga terjadi rendahnya aktivitas otot.

6. Pencernaan dan metabolisme

Kehilangan gigi, penyebab utama periodontal disease yang bisa terjadi setelah umur 30 tahun, indera pengecap menurun, hilangnya sensitivitas saraf pengecap terhadap rasa asin, asam, dan pahit, esophagus melebar, rasa lapar menurun, asam lambung menurun, motilitas dan waktu pengosongan lambung menurun, peristaltic lemah dan biasanya timbul konstipasi, fungsi absorpsi melemah, hati semakin mengecil dan tempat penyimpanan menurun, aliran darah berkurang (Retnaningsih, 2018).

2.2 Konsep Hipertensi

2.2.1 Definisi Hipertensi

Hipertensi atau yang lebih dikenal dengan sebutan penyakit darah tinggi adalah suatu keadaan dimana tekanan darah seseorang berada diatas batas normal atau optimal yaitu 140 mmHg, untuk sistolik dan 90 mmHg untuk diastolik. Penyakit ini dikategorikan sebagai the silent disease karena penderita tidak mengetahui dirinya mengidap hipertensi sebelum memeriksakan tekanan darahnya. Hipertensi yang terjadi dalam jangka waktu lama dan terus menerus

bisa memicu stroke, serangan jantung, gagal jantung dan merupakan penyebab utama gagal ginjal kronik (Prasetyaningrum & Gz, 2014).

Hipertensi atau penyakit tekanan darah tinggi adalah suatu keadaan kronis yang ditandai dengan meningkatnya tekanan darah pada dinding pembuluh darah arteri. Keadaan tersebut mengakibatkan jantung bekerja lebih keras untuk mengedarkan darah ke seluruh tubuh melalui pembuluh darah (Marliani, 2013).

2.2.2 Etiologi Hipertensi

Penyebab Hipertensi menurut Pudiastuti (2015) dibagi menjadi 3, yaitu:

1. Secara genetis menyebabkan kelainan berupa:
 - a. Gangguan fungsi barostat renal.
 - b. Sensitifitas terhadap konsumsi garam.
 - c. Abnormalitas transportasi natrium kalium.
 - d. Respon SSP (sisem saraf pusat) terhadap stimulasi psiko-sosial.
 - e. Gangguan metabolisme (glukosa, lipid, resistensi insulin).
2. Faktor lingkungan
 - a. Faktor psikososial: kebiasaan hidup, pekerjaan, stress mental, aktivitas fisik, status sosial ekonomi, keturunan, kegemukan, konsumsi minuman keras
 - b. Faktor konsumsi garam.
 - c. Penggunaan obat-obatan seperti golongan kortikosteroid (cortisone) dan beberapa obat hormone, termasuk beberapa obat anti radang (anti inflamasi) secara terus menerus (sering) dapat meningkatkan tekanan darah seseorang. Merokok juga merupakan

salah satu faktor penyebab terjadinya peningkatan darah tinggi dikarenakan tembakau yang berisi nikotin. Minuman yang mengandung alcohol juga termasuk salah satu faktor yang dapat menimbulkan terjadinya tekanan darah tinggi.

3. Adaptasi structural jantung serta pembuluh darah
 - a. Pada jantung: terjadi hypertropi dan hyperplasia miosit.
 - b. Pada pembuluh darah: terjadi vaskuler hypertropi.

2.2.3 Klasifikasi Hipertensi

Menurut Palmer dalam Manuntung (2019), secara umum, berdasarkan penyebab pembentuknya hipertensi terbagi menjadi dua golongan, yaitu:

1. Hipertensi primer

Hipertensi primer didefinisikan sebagai hipertensi yang tidak disebabkan oleh adanya gangguan organ lain, seperti ginjal dan jantung. Hipertensi ini disebabkan oleh kondisi lingkungan, seperti faktor keturunan, pola hidup yang tidak seimbang, keramaian, stres dan pekerjaan. Sebagian besar hipertensi primer disebabkan oleh faktor stres. Gaya hidup pun akhirnya mendukung timbulnya hipertensi kategori ini, antara lain konsumsi berlebih terhadap makanan berlemak dan garam yang tinggi, aktivitas yang rendah, kebiasaan merokok serta konsumsi alcohol dan kafein selain itu, hipertensi dapat disebabkan oleh adanya gangguan pada rekaman masa lalu di dalam jiwa seseorang dan dapat juga disebabkan oleh faktor gen dan lingkungan di dalam raga seseorang.

2. Hipertensi Sekunder

Hipertensi sekunder merupakan hipertensi yang diakibatkan oleh adanya gangguan pada organ tubuh seperti gangguan ginjal, endokrin dan kekakuan dari aorta. Salah satu contoh hipertensi sekunder adalah hipertensi vaskuler renal, yang terjadi akibat stenosis arteri renalis. Kelainan ini dapat bersifat kongenital atau akibat arterosklerosis. Stenosis arteri renalis menurunkan aliran darah ke ginjal sehingga pengaktifan baroreseptor ginjal, perangsangan pelepasan renin dan pembentukan angiotensin II. Angiotensin II secara langsung meningkatkan tekanan darah dengan meningkatkan TPR (Total Peripheral Resistance) dan secara tidak langsung dengan meningkatkan sintesis aldosteron dan reabsorpsi natrium. Penyebab lain dari hipertensi sekunder antara lain adalah feokromositoma, yaitu tumor penghasil epinefrin di kelenjar adrenal, yang menyebabkan peningkatan kecepatan denyut jantung dan volume sekuncup dan penyakit Chusing, yang menyebabkan peningkatan volume sekuncup akibat retensi garam dan peningkatan TPR karena hipersensitivitas sistem saraf simpatis. Aldosteronisme primer (peningkatan aldosteron tanpa diketahui penyebabnya) dan hipertensi yang berkaitan dengan kontrasepsi oral juga dianggap sebagai hipertensi sekunder (Kadir, 2018).

Dalam Firdaussani (2017) WHO dan ISHWG (International Society Of Hypertension Working Group) mengelompokkan hipertensi (Tabel 2.1) ke dalam klasifikasi optimal, normal, normal-tinggi, hipertensi ringan, hipertensi sedang, dan hipertensi berat.

Table 2.1 Klasifikasi Tekanan Darah menurut WHO dan ISHWG

Kategori	Sistole (mmHg)	Diastole (mmHg)
Optimal	<120	<80
Normal	<130	<85
Normal-tinggi	130-139	85-89
Tingkat 1 (hipertensi ringan)	140-159	90-99
Sub-grup: perbatasan	140-149	90-94
Tingkat 2 (hipertensi sedang)	160-179	100-109
Tingkat 3 (hipertensi berat)	≥180	≥110
Hipertensi systole terisolasi	≥140	<90
Sub grup: perbatasan	140-149	<90

2.2.4 Faktor Risiko Hipertensi

a. Faktor Risiko Tidak Dapat Diubah

1. Keturunan

Sekitar 70 – 80% penderita hipertensi primer ditemukan riwayat hipertensi di dalam keluarga. Apabila riwayat hipertensi didapatkan pada kedua orang tua maka dugaan hipertensi primer lebih besar (Dalimartha et al., 2008).

2. Jenis Kelamin

Hipertensi lebih mudah menyerang kaum laki-laki dari pada perempuan. Hal ini memungkinkan karena kaum laki-laki banyak memiliki faktor pendorong terjadinya hipertensi seperti stress, kelelahan, dan makan tidak terkontrol. Adapun hipertensi pada kaum perempuan peningkatan risiko terjadi setelah masa menopause (Dalimartha et al., 2008).

3. Umur

Di usia muda, arteri masih lentur dan elastis, sehingga darah pun mengalir secara terkendali dan tanpa hambatan. Namun, saat menua dan karena beberapa penyebab lain, arteri mulai mengeras. Pengembangan dan pengerutan tidak lagi memadai untuk memasok cukup aliran darah bagi tubuh (Dalimartha et al., 2008).

4. Ras

Tekanan darah tinggi lebih umum diderita warga kulit hitam dibanding ras lainnya dan menimpa di usia yang lebih muda. Warga Amerika-Afrika jauh lebih peka terhadap natrium daripada orang kulit putih dan menu makanannya pun cenderung tinggi natrium, sehingga resiko menjadi berlipat ganda (Dalimartha et al., 2008).

b. Faktor Risiko Dapat Diubah

1. Obesitas

Semakin besar massa tubuh seseorang, semakin banyak darah yang dibutuhkan untuk menyuplai oksigen dan nutrisi ke otot dan jaringan lain. Obesitas meningkatkan jumlah panjang pembuluh darah, sehingga meningkatkan resistensi darah yang seharusnya mampu menempuh jarak lebih jauh. Peningkatan resistensi menyebabkan tekanan darah menjadi lebih tinggi (Kowalski, 2010). Hasil penelitian membuktikan bahwa daya pompa jantung dan sirkulasi volume darah penderita obesitas dengan hipertensi lebih tinggi dibandingkan dengan penderita hipertensi dengan berat badan normal (Dalimartha et al., 2008).

2. Gaya Hidup Pasif

Kebiasaan bermalas-malasan semakin meningkatkan risiko hipertensi melalui perubahan kondisi otot jantung seperti yang dilakukan pada otot-otot lain dalam tubuh. Orang yang pemalas cenderung lebih rentan terhadap serangan jantung karena otot jantung tidak bekerja dengan efisien dan perlu bekerja lebih keras untuk memompa darah (Kowalski, 2010).

3. Asupan Natrium dan Garam

Memang benar beberapa individu peka terhadap natrium, baik berasal dari garam kemasan atau bahan lain yang mengandung natrium dan hidangan cepat saji. Tetapi, respons terhadap natrium pada setiap orang tidak sama. Natrium merupakan salah satu bentuk mineral atau elektrolit yang berpengaruh terhadap tekanan darah (Kowalski, 2010). Konsumsi garam berlebih dengan sendirinya akan menaikkan tekanan darah, hal ini berkaitan erat dengan sifat garam sebagai penahan air. Sehingga, perlu adanya pembatasan dalam pemakaian garam (Dalimartha et al., 2008).

4. Stres

Hubungan antara stress dan hipertensi diduga melalui aktivitas saraf simpatis. Saraf simpatis adalah saraf yang bekerja pada saat kita beraktivitas, saraf simpatis adalah saraf yang bekerja pada saat kita tidak beraktivitas. Peningkatan aktivitas saraf simpatis dapat meningkatkan tekanan darah secara intermitten (tidak menentu). Stress yang berkepanjangan dapat mengakibatkan tekanan darah menjadi tinggi (Dalimartha et al., 2008).

5. Rokok

Rokok juga dihubungkan dengan hipertensi, walaupun pada manusia mekanisme secara pasti belum diketahui. Hubungan antara rokok dengan peningkatan risiko kardiovaskular telah banyak dibuktikan (Setiawan, 2009). Hasil penelitian menunjukkan bahwa nikotin yang terdapat pada rokok dapat meningkatkan penggumpalan darah dalam pembuluh darah dan menyebabkan terjadinya pengapuran pada dinding pembuluh darah (Dalimartha et al., 2008).

6. Alkohol

Alkohol juga dihubungkan dengan hipertensi, peminum alkohol berat akan cenderung hipertensi, walaupun mekanisme timbulnya hipertensi secara pasti belum diketahui (Setiawan, 2009). Konsumsi alkohol, dapat menyebabkan peningkatan sintesis katekolamin yang dalam jumlah besar akan memicu peningkatan tekanan darah (Dalimartha et al., 2008).

2.2.5 Patofisiologi Hipertensi

Mekanisme yang mengontrol konstiksi dan relaksasi pembuluh darah terletak di pusat vasomotor, pada medula di otak. Dari pusat vasomotor ini bermula jaras saraf simpatis, yang berlanjut ke bawah ke korda spinalis dan keluar dari kolumna medula spinalis ke 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 dilepaskannya norepinephrin mengakibatkan konstiksi 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 (Smeltzer & Bare, 2001).

Pada saat bersamaan dimana sistem saraf simpatis merangsang pembuluh darah sebagai respon rangsang emosi, kelenjar adrenal juga terangsang mengakibatkan tambahan aktivitas vasokonstriksi. Medula adrenal mensekresi epinefrin yang menyebabkan vasokonstriksi. Korteks adrenal mensekresi kortisol dan steroid lainnya yang dapat memperkuat respon vasokonstriktor pembuluh darah. Vasokonstriksi yang mengakibatkan penurunan aliran darah ke ginjal, menyebabkan pelepasan renin merangsang pembentukan angiotensin I yang kemudian diubah menjadi angiotensin II, suatu vaso konstriktor kuat yang pada gilirannya merangsang sekresi aldosteron oleh korteks adrenal. Hormon ini menyebabkan retensi natrium dan air oleh tubulus ginjal menyebabkan peningkatan volume intravaskuler. Semua faktor tersebut cenderung mencetuskan keadaan hipertensi (Smeltzer & Bare, 2001).

2.2.6 Manifestasi Klinis Hipertensi

Gejala klinis yang dialami oleh para penderita hipertensi biasanya berupa pusing, mudah marah, telinga berdengung, sukar tidur, sesak napas, rasa berat di tengkuk, mudah lelah, mata berkunang-kunang, dan mimisan (jarang dilaporkan). Individu yang menderita hipertensi kadang tidak menampilkan gejala sampai bertahun-tahun. Gejala bila ada menunjukkan adanya kerusakan vaskuler, dengan manifestasi yang khas sesuai sitem organ yang divaskularisasi oleh pembuluh darah bersangkutan. Perubahan patologis pada ginjal dapat bermanifestasi sebagai

nokturia (peningkatan urinasi pada malam hari) dan azetoma peningkatan nitrogen urea darah (BUN) dan kreatinin. Keteribatan pembuluh darah otak dapat menimbulkan stroke atau serangan iskemik transien yang bermanifestasi sebagai paralisis sementara pada satu sisi (hemiplegia) atau gangguan tajam penglihatan (Triyanto, 2014).

Crowin (2000) menyebutkan bahwa sebagian besar gejala klinis timbul setelah mengalami hipertensi bertahun-tahun berupa nyeri kepala saat terjaga, kadang-kadang disertai mual dan muntah, akibat peningkatan tekanan darah intracranial. Pada pemeriksaan fisik, tidak dijumpai kelainan apapun selain tekanan darah yang tinggi, tetapi dapat pula ditemukan perubahan pada retina, seperti perdarahan, eksudat (kumpulan cairan), penyempitan pembuluh darah, dan pada kasus berat, edema pupil (edema pada diskus optikus). Gejala lain yang umumnya terjadi pada penderita hipertensi yaitu pusing, muka merah, sakit kepala, keluaran darah hidung secara tiba-tiba, tengkuk terasa pegal dan lain-lain (Triyanto, 2014).

2.2.7 Komplikasi Hipertensi

Komplikasi yang ditimbulkan dari hipertensi ini menurut (Ridwan et al., 2017) antara lain:

1. Stroke

Penderita stroke dapat juga disebabkan oleh tekanan darah tinggi (hipertensi) yang sering mengakibatkan munculnya pendarahan di otak yang disebabkan pecahnya pembuluh darah.

2. Serangan Jantung dan Gagal Jantung

Dapat terjadi apabila arteri koroner yang aterosklerosis tidak dapat menyuplai cukup oksigen ke miokardium atau apabila terbentuk trombus yang menghambat aliran darah melalui pembuluh darah tersebut. Maka kebutuhan oksigen miokardium mungkin tidak dapat terpenuhi dan dapat terjadi iskemia jantung yang menyebabkan infark

3. Kerusakan ginjal

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

2.2.8 Penatalaksanaan Hipertensi

Menurut (Pudiastuti, 2011) Penatalaksanaan hipertensi dengan cara pengobatan yang bertujuan untuk mengurangi morbiditas dan mortalitas dan mengontrol tekanan darah. Dalam pengobatan hipertensi ada 2 cara yaitu pengobatan nonfarmakologik (perubahan gaya hidup) dan pengobatan farmakologik.

1. Pengobatan nonfarmakologik
 - a. Teknik relaksasi: teknik relaksasi dapat menurunkan tekanan darah pada pasien yang menderita hipertensi. Contoh teknik relaksasi adalah relaksasi benson, yoga, meditasi, relaksasi otot progresif, dan psikoterapi.
 - b. Pengurangan berat badan: penderita hipertensi yang obesitas dianjurkan untuk menurunkan berat badan, membatasi asupan kalori dan peningkatan pemakaian kalori dengan latihan fisik yang teratur.
 - c. Menghentikan merokok: merokok tak berhubungan langsung dengan hipertensi tetapi merupakan faktor utama penyakit kardiovaskuler. Penderita hipertensi sebaiknya dianjurkan untuk berhenti merokok.
 - d. Menghindari alcohol: alcohol dapat meningkatkan tekanan darah dan dapat menyebabkan resistensi terhadap obat antihipertensi. Penderita yang minum alcohol sebaiknya membatasi asupan etanol.
 - e. Melakukan aktivitas fisik: penderita hipertensi tanpa komplikasi dapat meningkatkan aktivitas fisik secara aman. Penderita dengan penyakit jantung atau masalah kesehatan lain yang memerlukan pemeriksaan yang lebih lengkap misalnya dengan exercise test dan bila penderita mengikuti program rehabilitasi yang diawasi oleh dokter.
 - f. Membatasi asupan garam: kurangi asupan garam sampai kurang dari 100 mmol perhari atau kurang dari 2,3 gram natrium atau kurang dari 6 gram NaCl. Penderita hipertensi dianjurkan juga untuk menjaga asupan kalsium dan magnesium.

2. Pengobatan farmakologik

Pengobatan farmakologik pada setiap penderita hipertensi memerlukan pertimbangan berbagai faktor seperti beratnya hipertensi, kelainan organ dan faktor resiko lain.

Hipertensi bisa diatasi dengan memodifikasi gaya hidup. Pengobatan dengan antihipertensi diberikan jika modifikasi gaya hidup tidak berhasil. Dokterpun memiliki alasan dalam memberikan obat mana yang sesuai dengan kondisi pasien saat menderita hipertensi. Tujuan pengobatan hipertensi untuk mencegah morbiditas dan mortalitas akibat tekanan darah tinggi. Artinya tekanan darah harus diturunkan serendah mungkin yang tidak mengganggu fungsi ginjal, otak, jantung, maupun kualitas hidup sambil dilakukan pengendalian faktor risiko kardiovaskuler.

Pengobatan hipertensi biasanya dikombinasikan dengan beberapa obat:

- a. Diuretic (tablet hydrochlorothiazide (HCT), lasix (furosemide)). Merupakan golongan obat hipertensi dengan proses pengeluaran cairan tubuh via urine. Tetapi karena postasium berkemungkinan terbangun dalam cairan urine, maka pengontrolan konsumsi potasium harus dilakukan.
- b. Beta blockers (Atenolol (Tenorim), Capoten (Captopril)). Merupakan obat yang dipakai dalam upaya pengontrolan tekanan darah melalui proses memperlambat kerja jantung dan memperlebar (vasodilatasi) pembuluh darah.

- c. Calcium channel blockers (Norvasc (amlopidine), Angiotensin-converting enzyme (ACE)). Merupakan salah satu obat yang biasa dipakai dalam pengontrolan darah tinggi atau hipertensi melalui proses rileksasi pembuluh darah yang juga memperlebar pembuluh darah

2.3 Teori Relaksasi Otot Progresif

2.3.1 Definisi Relaksasi Progresif

Terapi relaksasi adalah penggunaan teknik-teknik untuk mendorong dan memperoleh relaksasi demi tujuan mengurangi tanda dan gejala yang tidak diinginkan seperti nyeri, kaku otot, dan ansietas (Bulechek, dkk, dalam Amigo, dkk, 2017).

Relaksasi merupakan salah satu teknik pengelolaan diri yang didasarkan pada cara kerja system saraf simpatetis dan parasimpatetis ini. Teknik relaksasi semakin sering dilakukan karena terbukti efektif mengurangi ketegangan dan kecemasan, mengatasi insomnia, asma, dan hipertensi (Triyanto, 2014).

Relaksasi otot progresif (ROP) atau progressive muscle relaxation (PMR) adalah kegiatan melakukan peregangan dan merelaksasikan kelompok otot secara bertahap (Synder & Lindquist, dalam Amigo, dkk, 2017).

Relaksasi otot progresif secara fisiologi dapat menurunkan konsumsi oksigen, metabolisme, pernafasan, ketegangan otot, kontraksi ventricular yang premature, dan tekanan darah sistol dan diastolic, dan meningkatkan gelombang alfa otak. Rileksasi otot progresif dilakukan dengan cara meregangkan dan merileksasikan kelompok otot dalam siklus relaksasinya (Amigo, dkk, 2017:1).

2.3.2 Manfaat Relaksasi Progresif

1. Menurunkan tekanan darah dan denyut jantung atau hearth rate
2. Mengurangi nyeri
3. Mengurangi rasa cemas dan stress
4. Meningkatkan kenyamanan
5. Meningkatkan tidur (Synder&Lindsquit, dalam Amigo, dkk, 2017)

2.3.3 Langkah-langkah Relaksasi Progresif

Pelaksanaan terapi relaksasi otot progresif sebaiknya dilakukan pada pagi hari dan sore (pukul 08.00 WIB dan pukul 16.00 WIB). Posisi yang dianjurkan dalam pelaksanaan ROP adalah sambil berbaring, duduk menyandarkan punggung di sofa, atau kursi keras dengan bantuan bantal pada punggung yang dapat memberikan rasa nyaman. Pelaksanaan relaksasi otot progresif dilakukan di kamar atau ruangan yang bebas dari gangguan orang lain atau keributan. ROP dapat dilakukan secara berurutan sesuai dengan petunjuk, namun jika ada yang terlupakan maka dapat melakukan kembali latihan pada kelompok otot yang terlupakan.

Langkah-langkah teknik ROP adalah sebagai berikut:

Tabel 2.2 Standart Operasional Prosedur Relaksasi Otot Progresif

No.	Tindakan yang Dilakukan
	Pra- Interaksi
1.	Kesiapan diri sebelum terapi, observasi catatan perkembangan klien
2.	Mencuci tangan
	Orientasi
1.	Selama dalam melakukan gerakan disertai dengan tarik nafas sedalam-dalamnya dan tahan selama 3 hitungan, dan keluarkan melalui mulut secara perlahan-lahan
2.	Lakukan salam aktif di kamar atau ruangan yang bebas dari gangguan orang lain atau keributan
3.	Yakinkan pada klien duduk atau berbaring dengan posisi yang nyaman dan tutuplah mata klien
4.	Identifikasi kondisi klien sebelum dilakukan ROP seperti tekanan darah dan denyut jantung atau hearth rate, nyeri, rasa cemas dan stress, kenyamanan dan kualitas tidur
5.	Jelaskan secara detail gambaran pelaksanaan terapi ROP
6.	Ciptakan lingkungan yang tenang dan tanpa distraksi dengan lampu yang redup dan suhu lingkungan yang nyaman (jika memungkinkan)
7.	Katakana pada seluruh anggota keluarga untuk tidak mengganggu klien pada saat melakukan ROP
8.	Pakailah baju yang longgar, lepaskan ikat pinggang, kaca mata atau benda lain yang mengganggu klien
	Fase Kerja
1.	Lakukan pernapasan biasa (7 kali)
2.	Tarik nafas melalui hidung secara perlahan-lahan, keluarkan melalui mulut secara perlahan-lahan.
3.	Tarik nafas melalui hidung secara perlahan-lahan, tahan di dada (1...2...3), keluarkan melalui mulut secara perlahan-lahan (7 kali).
4.	Tekuk leher dan kepala ke belakang secara perlahan-lahan sambil tarik nafas dalam melalui hidung (tahan 1...2...3) dan lemaskan dan luruskan leher dan kepala sambil mengeluarkan nafas melalui mulut secara perlahan-lahan.
5.	Tekuk leher dan kepala ke depan sambil tarik nafas dalam melalui hidung (tahan 1...2...3) dan lemaskan dan luruskan leher dan kepala sambil mengeluarkan nafas melalui mulut secara perlahan-lahan.
6.	Kerutkan dahi ke atas sambil tarik nafas dalam melalui hidung (tahan 1...2...3) dan lemaskan otot dahi sambil keluarkan nafas melalui mulut secara perlahan-lahan.

7.	Tutup mata sekuat-kuatnya sambil tarik nafas dalam melalui hidung (tahan 1...2...3) dan lemaskan otot mata sambil keluarkan nafas melalui mulut secara perlahan-lahan.
8.	Katupkan rahang dan gigi sekuat-kuatnya sambil tarik nafas dalam melalui hidung (tahan 1...2...3) dan lemaskan otot rahang dan gigi sambil keluarkan nafas melalui mulut secara perlahan-lahan.
9.	Kuncupkan bibir kedepan sekuat-kuatnya sambil tarik nafas dalam melalui hidung (tahan 1...2...3) dan lemaskan otot bibir sambil keluarkan nafas melalui mulut secara perlahan-lahan.
10.	Lengkungkan punggung ke belakang sambil tarik nafas dalam melalui hidung (tahan 1...2...3) dan luruskan dan lemaskan otot punggung sambil keluarkan nafas melalui mulut secara perlahan-lahan.
11.	Dorong dada anda ke depan sambil tarik nafas dalam melalui hidung (tahan 1...2...3) dan lemaskan otot dada sambil keluarkan nafas melalui mulut secara perlahan-lahan.
12.	Angkat kedua bahu ke atas seolah-olah akan menyentuh telinga sambil tarik nafas dalam melalui hidung (tahan 1...2...3) dan lemaskan bahu sambil keluarkan nafas melalui mulut secara perlahan-lahan.
13.	Kepalkan tangan dan tekuk siku ke atas sehingga otot lengan atas terasa kencang dan tegang sambil tarik nafas dalam melalui hidung (tahan 1...2...3) dan lemaskan dan luruskan siku dan jari-jari, rasakan lengan atas menjadi lemas sambil keluarkan nafas melalui mulut secara perlahan-lahan.
14.	Kepalkan dan kencangkan kedua pergelangan tangan sekuat-kuatnya sambil tarik nafas dalam melalui hidung (tahan 1...2...3) dan lepaskan kepalan tangan dan rasakan jari-jari tangan dan telapak tangan menjadi lemas sambil keluarkan nafas melalui mulut secara perlahan-lahan.
15.	Tekuk telapak tangan ke atas dengan jari-jari terbuka sekuat-kuatnya sambil tarik nafas dalam melalui hidung (tahan 1...2...3) dan lemaskan dan luruskan telapak tangan, rasakan lengan bawah dan telapak tangan menjadi lemas sambil keluarkan nafas melalui mulut secara perlahan-lahan.
16.	Tekuk pergelangan kaki anda ke atas ke arah lutut, rasakan ketegangan pada betis dan paha sambil tarik nafas dalam melalui hidung (tahan 1...2...3) dan lemaskan pergelangan kaki, rasakan semua ketegangan pada betis dan paha hilang sambil keluarkan nafas melalui mulut secara perlahan-lahan.
17.	Tekuk pergelangan kaki ke bawah ke arah lantai, rasakan ketegangan pada betis dan paha sambil tarik nafas dalam melalui hidung (tahan 1...2...3) dan lemaskan pergelangan kaki, dan rasakan semua ketegangan pada betis dan paha hilang sambil keluarkan nafas melalui mulut secara perlahan-lahan.
18.	Tarik nafas melalui hidung secara perlahan-lahan, tahan di dada (1...2...3), keluarkan melalui mulut secara perlahan-lahan (7-8

	kali)
19.	Tarik nafas melalui hidung secara perlahan-lahan, keluarkan melalui mulut secara perlahan-lahan (7-8 kali)
20.	Kembali ke nafas biasa
	Terminasi
1.	Evaluasi dan dokumentasikan respon terhadap terapi ROP seperti tekanan darah dan denyut jantung atau hearth rate, nyeri, rasa cemas dan stress, kenyamanan, dan kualitas tidur
2.	Mencuci tangan
3.	Dokumentasi Kegiatan

(Amigo, 2017)

Keterangan :

0 = tidak dikerjakan

1 = dikerjakan tapi tidak lengkap/tidak sempurna

2 = dikerjakan dengan sempurna

2.4 Hubungan Relaksasi Progresif dengan Penurunan Tekanan Darah

Relaksasi otot progresif merupakan suatu metode untuk membantu menurunkan tegangan sehingga otot tubuh menjadi rileks. Relaksasi otot progresif bertujuan untuk menurunkan kecemasan, stres, otot tegang dan kesulitan tidur. Pada saat tubuh dan pikiran rileks, secara otomatis ketegangan yang seringkali membuat otot-otot mengencang akan diabaikan (Ramdhani & Putra 2009).

Relaksasi pada dasarnya berhubungan dengan sistem kerja saraf manusia, yang terdiri dari sistem saraf pusat dan sistem saraf otonom (saraf simpatis dan saraf parasimpatis). Menurut Murti (2011) keadaan rileks mampu menstimulasi tubuh untuk memproduksi molekul yang disebut oksida nitrat (NO). Molekul ini bekerja pada tonus pembuluh darah sehingga dapat mengurangi tekanan darah.

Latihan relaksasi otot progresif memberikan dampak yang signifikan dalam menurunkan tekanan darah pada penderita hipertensi esensial atau primer. Hal ini

berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Shinde, KJ, SM dan Hande (2013) menggambarkan tentang study eksperimental yang dilakukan di berbagai fakultas di India bulan September 2011 hingga Desember 2011 dengan subjek penelitian berjumlah 105 orang yang menderita hipertensi primer dengan tekanan darah diatas 140/90 mmHg dalam rentang usia 25-55 tahun. Hasil penelitian menunjukkan terdapat perbedaan yang signifikan pada tekanan darah dan denyut jantung *pre* dan *post* intervensi, secara statistik didapatkan hasil pada tekanan darah sistolik ($p < 0,01$), tekanan darah diastolic ($p = 0,05$) dan denyut jantung ($p < 0,05$) terjadi penurunan yang signifikan setelah melaksanakan relaksasi otot progresif.

Sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan (Rusnoto & Alviana, 2017) yang mengatakan bahwa ada pengaruh relaksasi otot progresif terhadap penurunan tekanan darah pada peserta prolans dengan p-value 0,001 (sistol) dan 0.002 (diastol) $< \alpha (0,05)$ yang berarti terdapat pengaruh terapi relaksasi otot progresif terhadap penurunan tekanan darah. Penurunan tekanan darah setelah melakukan teknik relaksasi otot progresif yang dilakukan 2 minggu secara berturut-turut akan menyebabkan peningkatan aktifitas saraf parasimpatis sehingga neurotransmitter asetilkolin akan dilepas, dan asetilkolin tersebut akan mempengaruhi aktifitas otot rangka dan otot polos di sistem saraf *perifer* Neurotransmitter asetilkolin yang dibebaskan oleh neuron kedinding pembuluh darah akan merangsang sel-sel endothelium pada pembuluh tersebut untuk mensintesis dan membebaskan Oksida Nitrat (NO), Pengeluaran NO akan memberikan sinyal pada sel-sel otot polos untuk berelaksasi sehingga kontraktilitas otot jantung menurun, kemudian terjadi

vasodilatasi arteriol dan vena sehingga tekanan darah akan menurun (Valentine et al., n.d.) dan (Rosidin et al., 2019)

Hasil penelitian yang dilakukan Tyani dkk (2015) dengan judul Efektivitas Relaksasi Otot Progresif Terhadap Tekanan Darah Pada Penderita Hipertensi Esensial yang dilakukan pada 30 responden dengan karakteristik umur dan jenis kelamin mendapatkan hasil dari uji statistic didapatkan nilai rata-rata tekanan darah sistolik dan diastolic pada kelompok eksperimen sebelum diberikan relaksasi otot progresif yaitu 156,60 mmHg dan 94,47 mmHg. Setelah diberikan relaksasi otot progresif yaitu 146,53 mmHg dan 88,20 mmHg. Hasil analisa diperoleh p value tekanan sistolik $(0,001) < \alpha (0,05)$ dan diastolic $(0,000) < \alpha (0,05)$. Maka dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan yang signifikan antara mean tekanan darah sistolik dan diastolic sebelum dan sesudah intervensi pada kelompok eksperimen.

Adapun hasil penelitian oleh Fitriani dan Putri (2018) dengan judul Pemberian Relaksasi Otot Progresif Pada Lansia Dengan Hipertensi Essensial di Kota Jambi pada tahun 2018 dengan hasil penelitian tekanan darah sebelum dan sesudah diberikan teknik relaksasi otot ptogresif pada 20 orang responden yaitu nilai rata-rata tekanan darah systole mengalami penurunan dari 149,25 mmHg menjadi 118,50 mmHg, pada nilai rata-rata tekanan darah diastole mengalami penurunan dari 97,50 mmHg menjadi 86,50 mmHg. Maka dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh yang signifikan terhadap penurunan tekanan darah pada lansia dengan hipertensi esensial sebelum dengan sesudah diberikan teknik relaksasi otot progresif di Puskesmas Simpang Kawat Kota Jambi.