

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Teori Dan Konsep Penelitian

2.1.1. Tekanan Darah Pada Lansia

Lansia adalah tahapan kehidupan berikutnya yang pasti dialami semua orang. Lansia ialah tahap akhir pada siklus hidup manusia. Lansia dikelompokkan beberapa tahapan antara lain, usia paruh baya (*middle age*) berusia 45 hingga 60 tahun, kemudian tahapan berikutnya *elderly* yang berusia 60 hingga 75 tahun, kemudian usia tua (*old*) yang berusia 75 hingga 90 tahun, tahap terakhir usia sangat tua (*verry old*) berusia 90 tahun. Lansia biasanya ditandai dengan proses kemampuan tubuh untuk beradaptasi pada lingkungan dan menjaga keseimbangan tubuh pada kondisi stress dan fisiologis. Oleh sebab itu, banyak mengalami perubahan pada lansia serta status kesehatan cenderung mengalami perubahan dan penurunan. Perubahan serta penurunan kesehatan diakibatkan oleh faktor alami dari proses penuaan serta proses penyakit (Sari, Yusuf & Wahyuni, 2020).

Menjadi lanjut usia merupakan proses menghilangnya kemampuan jaringan untuk memperbaiki diri atau mempertahankan struktur dan fungsi normalnya. Struktur dan fungsi organ menjadi tidak berjalan dengan semestinya pada sistem kardiovaskular, terutama pada dinding arteri yang menebal dan kaku dikarenakan arteriosclerosis hingga darah melalui pembuluh yang sempit dari pada biasanya dan mengakibatkan naiknya tekanan darah. Hipertensi atau tekanan darah tinggi menjadi masalah kesehatan yang perlu penanganan segera, jika tidak ditangani menyebabkan komplikasi yang berbahaya. Akibatnya fatal bila terjadi komplikasi contohnya stroke (penurunan drastis aliran darah otak), penyakit jantung koroner, dan gagal ginjal (Konita, Azmi & Erkadius, 2019).

Tekanan darah merupakan aliran darah pada dinding pembuluh darah yang timbul pada dinding arteri. Jantung memompa memberikan tekanan yang mendorong darah melewati pembuluh darah. Tekanan terendah yang terjadi saat jantung beristirahat disebut diastolik, saat ventrikel berkontraksi disebut sistolik. Pada lanjut usia normalnya 140/90 mmHg. Pada orang dewasa tekanan normalnya 120/80 mmHg (Akbar, Nur & Humaerah, 2020).

Tekanan darah tinggi bila dibiarkan bisa merusak sistem kardiovaskular jantung dan pembuluh darah, sistem kardiovaskular jantung dan pembuluh darah mirip dengan pohon, arteri terbesarnya adalah aorta yang mengalirkan darah dari jantung ke seluruh tubuh melalui cabang arterinya. Meskipun dinding arteri biasanya lentur ketika mengalami tekanan darah tinggi dengan durasi Panjang dinding akan mengeras dan kehilangan kelenturannya. Tekanan darah tinggi mempercepat kerasnya pembuluh darah dan kehilangan elastisitas yang terjadi seiring bertambahnya usia pada lansia. Seiring waktu, jantung kehilangan kemampuan untuk memompa darah keseluruh tubuh dan tidak bisa mengimbangi sistem kerja yang terus menerus. Pengerasan arteri juga menimbulkan bekuan darah yang mengakibatkan aliran darah terganggu pada jantung, ginjal dan organ lainnya. Hal yang ditimbulkan dari tekanan darah tinggi yaitu serangan jantung, stroke, atau gagal ginjal (Raharja, Malik & Abimanyu, 2020).

Hipertensi adalah penyakit yang dikenal terjadi pada lansia, hipertensi merupakan kondisi meningkatnya arteri yang menimbulkan jantung bekerja lebih ekstra untuk mengalirkan darah ke seluruh tubuh. Karena prevalensi yang meningkat dan berhubungan dengan kardiovaskuler seperti penyakit stroke dan jantung serta penyakit ginjal, hipertensi menjadi masalah kesehatan yang sangat penting bagi lansia. Bila tekanan darah melebihi 140/90 mmHg atau lebih saat istirahat, dikatakan menderita hipertensi (Rachmanto & Pohan, 2021).

Hipertensi dikelompokkan dalam 2 jenis yaitu hipertensi primer (90%) penyebab tidak diketahui, dan hipertensi sekunder (10%) disebabkan oleh penyakit ginjal, penyakit endokrin, penyakit jantung. Bila tekanan darah sistolik 140 mmHg dan tekanan darah diastolik 90 mmHg diukur dua kali dalam waktu yang berbeda, maka dikatakan hipertensi (Nurbaya & Nani, 2023).

Pada usia lanjut (lansia) tekanan darah tinggi terjadi dikarenakan jantung bekerja lebih keras memompa darah untuk menjaga sirkulasi darah ke seluruh tubuh tetap baik. Hayens mengatakan bahwa tekanan darah muncul ketika darah bersirkulasi di dalam pembuluh darah. Organ jantung dan pembuluh darah berperan penting dalam proses ini dimana jantung sebagai pompa muskular yang menyuplai tekanan untuk menggerakkan darah, dan pembuluh darah memiliki dinding yang elastis dan ketahanan yang kuat. Seiring pertambahan usia, tekanan darah sistolik dan diastolik biasanya meningkat. Jika tekanan sistolik pada orang tua mencapai 140 mmHg dan diastolik 90 mmHg, maka diperlukan perhatian serius untuk menanganinya karena kondisi ini dapat meningkatkan resiko terserang penyakit kardiovaskuler di masa mendatang (Raharja, Malik & Abimanyu, 2020).

Hipertensi menjadi masalah pada usia lanjut karena seiring berjalannya waktu ditemukan menjadi faktor utama yaitu penyakit jantung dan penyakit koroner. Lebih dari separuh kematian diatas usia 60 tahun disebabkan oleh penyakit jantung dan serebrovaskuler. Hipertensi pada usia lanjut dibedakan : Pertama hipertensi pada tekanan sistolik sama atau lebih besar dari 140 mmHg dan atau tekanan sistolik sama atau lebih 90 mmHg. Kedua hipertensi sistolik terisolasi tekanan sistolik lebih besar dari 160 mmHg dan tekanan diastolik lebih rendah dari 90 mmHg (Naufal & Khasanah, 2020).

Faktor yang menjadi penyebab hipertensi yaitu : Pertama usia/umur, antara usia 30 dan 50 tahun, hipertensi primer biasanya muncul kejadian hipertensi naik seiring bertambahnya usia, dengan usia 50-60 tahun yang mengalami tekanan darah melebihi 140/90 mmHg. Namun studi menunjukkan bahwa lansia dengan

hipertensi yang mulai pada masa muda akan lebih buruk. Hipertensi pada umumnya terjadi di usia 50 tahun lebih, namun hampir 24% orang dipastikan mengalami hipertensi pada usia 80 tahun lebih. Kedua jenis kelamin, hipertensi terjadi pada pria sampai usia 55 tahun, pada usia 55 tahun sampai 75 tahun risiko mengalami hipertensi pada pria dan wanita hampir sama. Namun setelah usia 75 tahun risiko wanita mengalami hipertensi meningkat.

Ketiga riwayat keluarga/genetik, hipertensi dianggap poligenik dan multifaktorial, artinya gen-gen tertentu dapat berinteraksi satu sama lain salah satunya riwayat keluarga, dan faktor lingkungan dapat menyebabkan tekanan darah naik secara bertahap. Kadar natrium intraseluler yang lebih tinggi dan rasio kalsium natrium yang sedikit, lebih umum terdapat pada orang berkulit hitam, adalah dua hubungan genetik yang dapat menyebabkan keluarga tertentu rentan terhadap hipertensi. Penderita dengan orang tua yang memiliki hipertensi berisiko mengalami hipertensi pada usia muda. Keempat kebiasaan merokok/pola hidup, nikotin dalam rokok serta obat seperti kokain dapat meningkatkan tekanan darah langsung. Tetapi penggunaan zat ini dengan cepat meningkatkan risiko hipertensi.

Kelima konsumsi garam berlebih, natrium bisa menjadi salah satu faktor hipertensi terdapat sekitar 40% pasien mengalami hipertensi, kelebihan garam juga dapat menyebabkan hipertensi. Diet yang mengandung banyak garam dapat menyebabkan peningkatan hormon natriuretik, yang dapat meningkatkan tekanan darah. Selain itu, fungsi vasopressor pada saraf pusat meningkatkan muatan natrium. Keenam obesitas, terutama pada bagian atas tubuh yang dikenal sebagai tubuh berbentuk “apel” dengan lemak yang lebih banyak di sekitar diafragma, pinggang, dan perut. Orang kelebihan berat badan biasanya di area pinggul, pantat, dan paha atau tubuh berbentuk pir memiliki risiko hipertensi sekunder yang lebih tinggi dari pada orang yang mengalami peningkatan berat badan. Sindrom metabolik juga meningkatkan risiko hipertensi, dapat menjadi tanda bahwa obesitas dipengaruhi oleh faktor lain.

Ketujuh stres, dapat dipicu oleh banyak hal, seperti infeksi, peradangan, ketidaknyamanan, kekurangan oksigen, suhu rendah, suhu tinggi, trauma, pengerahan energi terlalu lama, obesitas, usia, konsumsi obat, penyakit pembedahan, dan perawatan kesehatan. Seseorang menganggap rangsangan berbahaya ini dianggap sebagai ancaman atau memiliki kemampuan untuk menimbulkan bahaya, yang menyebabkan tanggapan psikopatologi ‘melawan atau lari’ dalam tubuh. Disfungsi organ atau penyakit akan muncul jika respon stres menjadi berlebihan atau berkepanjangan. Sebuah laporan dari Lembaga stres amerika menyatakan bahwa keluhan yang berkaitan dengan stress terdapat 60% hingga 9/10 kunjungan perawatan primer karena stres adalah masalah persepsi, banyak faktor yang menyebabkan stres dan respon orang terhadap kejadian (Fadli, 2022).

Menurut Triyanto, pusing, telinga berdengung, marah, tidak bisa tidur, nafas sesak, rasa berat di tengkuk, kecapean, mata berkunang-kunang, serta mimisan adalah kondisi klinis yang biasanya dialami oleh penderita hipertensi. Hipertensi biasanya tanpa gejala selama bertahun-tahun kemudian. Terjadinya gejala yang menunjukkan kerusakan pada pembuluh darah menunjukkan adanya kerusakan pada sistem bagian yang memiliki pembuluh darah di dalamnya. Nokturia, yang merupakan tingginya urinasi terjasi malam hari, dan azetoma, yang merupakan tingginya nitrogen urea darah, adalah dua tanda perubahan patologis pada ginjal. Melibatkan pembuluh darah otak sehingga menjadi stroke atau iskemik transien (hemiplegia) serta kebutaan (Lukitaningtyas & Cahyono, 2023).

Tabel 2. 1 Kategori Tekanan Darah Menurut Tambayong

Klasifikasi derajat hipertensi secara klinis menurut Tambayong

Kategori tekanan darah	Sistolik	Diastolik
Optimal	<120 mmHg	<80 mmHg
Normal	120-129 mmHg	80-84 mmHg
High normal	130-139 mmHg	85-89 mmHg
Hipertensi grade 1 (ringan)	140-159 mmHg	90-99 mmHg
Hipertensi grade 2 (sedang)	160-179 mmHg	100-109 mmHg
Hipertensi grade 3 (berat)	180-209 mmHg	100-119 mmHg
Hipertensi grade 4 (sangat berat)	\geq 210 mmHg	\geq 210 mmHg

Sumber : (Nurarif & Kusuma, 2020).

Berbagai penyakit seperti gagal ginjal, infark miokard, stroke, ensefalopati dapat diakibatkan oleh komplikasi tekanan darah tinggi, stroke merupakan kerusakan jaringan otak yang disebabkan oleh penurunan aliran darah yang secara mendadak. Jaringan otak yang terkena dampak akan mati dan tidak dapat berfungsi. Stroke juga biasanya disebut sebagai kecelakaan jantung (CVD). Hipertensi membuat dinding pembuluh darah lebih lemah, memungkinkan pecah pada pembuluh darah tetapi orang yang tidak memiliki hipertensi juga dapat mengalami hemoragik stroke. Pembuluh darah biasanya pecah dalam kasus seperti makanan atau emosi berlebih hal ini terjadi karena pembuluh darah pecah dan sel otak tidak ada disana serta pasokan oksigen dan nutrisi mengalir melalui pembuluh darah yang pecah, menyebabkan kekurangan pasokan oksigen yang mengakibatkan kematian (Arifiani & Fijianto, 2021).

Infark miokard merupakan terbentuknya thrombus, yang menghambat masuknya darah melalui pembuluh darah, atau arteri koroner yang arterosklerotik sehingga menyebabkan infark miokard. Hipertensi ventrikel dan hipertensi kronis dapat menyebabkan iskemia jantung, yang mengakibatkan infark, dan berubahnya hantaran listrik melalui ventrikel, yang menyebabkan disritmia, hipoksia jantung, dan peningkatan risiko pembentukan bekuan (Arifiani & Fijianto, 2021).

Gagal ginjal terjadi akibat tekanan tinggi pada kapiler glomerulus ginjal, kerusakan progresif. Jika glomerulus rusak, aliran darah ke bagian ginjal yang berfungsi dapat terganggu, yang dapat menyebabkan hipoksia dan kematian. Protein keluar melalui urin setelah membran glomerulus rusak. Ini mengurangi tekanan osmotik koloid plasma mengakibatkan edema yang sering terjadi pada penderita hipertensi jangka panjang. Ensefalopati (kerusakan otak) hipertensi yang meningkat cepat dan berbahaya, dapat terjadi ensefalopati, yang merupakan kerusakan otak. Tekanan tinggi dapat meningkatkan tekanan kapiler dan membawa cairan ke ruang interstisial di tubuh. Neuron-neuron dapat terganggu, kemudian penurunan kesadaran dan akhirnya meninggal (Arifiani & Fijianto, 2021).

Penanganan hipertensi dapat dilakukan dengan farmakologis dan nonfarmakologis. Penanganan farmakologis mencakup penggunaan obat seperti : Diuretik, yang bekerja dengan mengeluarkan cairan dari tubuh atau urin sehingga penurunan kapasitas pompaan darah, jantung, konduksi darah. Simpatomimetik, obat golongan saraf simpatis berhenti bekerja yang merupakan sistem kerja pada obat ini. Contohnya metildopa, clonidine, dan obat resep lainnya. Beta-bloker, obat ini bekerja dengan mengurangi kemampuan jantung untuk memompa darah, beta-bloker tidak dianjurkan untuk pasien yang memiliki penyakit pernapasan seperti asma bronkial, contohnya metoprolol, propranolol, dan atenolol. Vasodilator, obat ini bekerja merelaksasikan otot polos sehingga mereka bekerja langsung pada pembuluh darah (otot vaskular) contohnya prasosin, *hydralazine* (Sutamiyanti, Suniyadewi & Devhy, 2020).

Efek samping dari penggunaan obat tersebut berbagai ragam, obat hipertensi saat ini kurang efektif karena hanya menurunkan angka kejadian sebesar 8%. Untuk pengobatan non farmakologis dapat dilakukan dengan cara : menurunkan berat badan, melakukan olahraga secara teratur, diet rendah lemak dan garam, berhenti merokok dan mengonsumsi alkohol, terapi tambahan. Banyak terapi tambahan untuk hipertensi diantaranya obat tradisional, akupunktur, hipnoterapi, meditasi, akupresur serta teknik relaksasi otot progresif. Terapi relaksasi otot progresif dapat membantu sistem saraf parasimpatis bekerja lebih baik. Dapat mengakibatkan pembuluh darah dan kelenjar adrenal yang menyebabkan meningkatnya aktivitas vasodilatasi pembuluh darah dan mengurangi aktivitas vasokonstriksi. Meningkatnya vasodilatasi akan menimbulkan lebarnya pembuluh darah sehingga meningkatkan aliran darah ke ginjal dan dapat menurunkan tekanan darah (Sutamiyanti, Suniyadewi & Devhy, 2020).

2.1.2 Konsep Teknik Relaksasi Otot Progresif

Terapi relaksasi otot progresif adalah pengelolaan diri yang berpusat mekanisme saraf simpatis dan parasimpatis. Terapi relaksasi otot progresif merupakan relaksasi otot yang menggunakan intruksi dan imajinasi untuk membantu mengurangi ketegangan, asma, insomnia, dan hipertensi. Metode ini memerlukan peregangan otot sebelum relaksasi (Naufal & Khasanah, 2020).

Dengan melakukan gerakan yang tersusun secara sistematis, teknik relaksasi otot progresif memiliki tujuan untuk menurunkan tekanan darah pada penderita tekanan darah tinggi. Teknik ini membantu penderita tekanan darah tinggi lebih rileks secara fisik dan mental. Dengan relaksasi ini pengeluaran hormon *corticotropin release* (CRH) dan *adrenocorticotripic* (ACTH) dihipotalamus menurun. Kedua hormon tersebut berkontribusi untuk menurunkan aktifitas saraf simpatis. Hal ini mengurangi sistem kerja jantung, pompa jantung, tekanan arteri, pelebaran pembuluh darah dan resistensi pembuluh darah agar tekanan darah menurun. (Rahmatia, Baharuddin & Akbar, 2022).

Menurut penelitian Fitrianti & Putri (2019) relaksasi otot progresif dilakukan dengan menegangkan otot-otot lalu kemudian dirileksasikan. Relaksasi otot progresif meliputi 14 gerakan. Tujuan dari teknik ini untuk menegangkan otot dan kemudian di rileksasi. Macam-macam otot saat melakukan relaksasi otot progresif yaitu otot tangan, otot biseps, otot bahu, otot wajah, otot sekitar mulut, otot leher, otot punggung, otot dada, otot perut dan otot kaki.

Menurut penelitian Ain & Hidayah (2019) selama 3 kali dalam sehari teknik relaksasi otot progresif dapat menurunkan rata-rata tekanan darah sistolik 139,9 mmHg diastolik 83,5 mmHg. Sejalan dengan beberapa penelitian lainnya relaksasi otot progresif yang dilakukan selama 2 kali dalam seminggu juga mampu menurunkan tekanan darah sistolik 149,25 mmHg diastolik 97,50 mmHg sebelum dilakukan terapi dan tekanan darah sistolik 130,25 mmHg diastolik 86,50 mmHg. Saran dari penelitian ini agar peneliti selanjutnya dapat menambah waktu penelitian supaya lebih efektif (Fitrianti & Putri, 2019). Relaksasi otot progresif yang dilakukan 3 hari selama 1 sesi dengan durasi waktu 20-25 menit dapat menurunkan tekanan darah sebelum terapi sistolik 133,85 mmHg diastolik 93,08 mmHg sesudah terapi sistolik 123,85 mmHg diastolik 83,85 mmHg. Saran dari penelitian ini untuk peneliti selanjutnya agar dilakukan teknik relaksasi otot progresif dengan benar sesuai gerakan pada SOP serta lingkungan yang tenang, nyaman dan tertutup (Rahmawati & Deviantony, 2019).

Dengan 6 kali pertemuan selama 20 menit dapat menurunkan tekanan darah sistolik 166,88 mmHg diastolik 101,56 mmHg sebelum terapi, sesudah terapi sistolik 156,88 mmHg diastolik 96,41 mmHg. Relaksasi otot progresif membuat tekanan darah, denyut nadi dan frekuensi pernapasan menurun sehingga membuat sirkulasi sistemik dan pulmonal dengan saraf simpatis yang bekerja pada sistem pernapasan sehingga tekanan darah sistolik dan diastolik akan menurun. Saran pada penelitian ini untuk peneliti selanjutnya lebih komprehensif faktor yang dapat menghambat penurunan tekanan darah penderita hipertensi yang sedang dalam terapi relaksasi otot progresif (Norma & Supriatna, 2019).

Relaksasi otot progresif yang dilakukan 3 kali seminggu selama 20-25 menit pada lansia dapat menurunkan tekanan darah sistolik 150,65 mmHg tekanan darah diastolik 100,22 mmHg sebelum terapi dan sistolik 136,09 mmHg diastolik 89,35 mmHg sesudah terapi. saran dari penelitian ini untuk peneliti selanjutnya agar memperhatikan faktor-faktor lain yang belum diteliti pada penelitin ini yaitu menggunakan kelompok kontrol sebagai kelompok pembanding mengontrol faktor yang mempengaruhi hipertensi seperti aktivitas, gaya hidup, stress emosional serta menghomogenkan derajat hipertensi, sampel sesuai obat yang diminum serta sampel yang mengikuti senam (Sutamiyanti et al., 2020). Relaksasi otot progresif yang dilakukan 2 kali sehari selama 3 hari dapat menurunkan rata-rata tekanan darah sistolik 137,81 mmHg dan rata-rata tekanan darah diastolik 84,37 mmHg (Naufal & Khasanah, 2020).

Menurut penelitian (Azizah, Hasanah & Pakarti, 2021) mengatakan terdapat perbedaan tekanan darah sistolik sebelum dan sesudah dilakukan relaksasi otot progresif. Tekanan darah sebelum relaksasi otot progresif rata-rata sebesar 168,13 mmHg dan sesudah perlakuan rata-rata sebesar 154,67 mmHg. Hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh relaksasi otot progresif pada penderita hipertensi grade 2. Saran dari penelitian ini untuk peneliti selanjutnya disarankan penderita hipertensi grade 2 dianjurkan dapat melakukan relaksasi otot progresif sebagai salah satu cara untuk menurunkan tekanan darah secara mandiri.

2.1.2.1 Tujuan Teknik Relaksasi Otot Progresif

Tujuan teknik relaksasi otot progresif antara lain : Menurunkan ketegangan otot, kecemasan, nyeri leher dan punggung, tekanan darah tinggi, frekuensi jantung, laju metabolik, mengurangi distritmia jantung, kebutuhan oksigen, meningkatkan rasa kebugaran, konsentrasi, memperbaiki kemampuan untuk mengatasi stres, mengatasi insomnia, depresi, kelelahan, iritabilitas, spasme otot, fobia ringan, gagap ringan, membangun emosi positif dari emosi negatif (Naufal & Khasanah, 2020).

2.1.2.2 Mekanisme Fisiologi Relaksasi Otot Progresif Dalam Tekanan Darah

Lanjut usia mulai mengalami penurunan fungsi, salah satunya pada sistem peredaran darah. Penurunan elastisitas dinding pembuluh darah dapat menyebabkan peningkatan tekanan darah. Salah satu upaya penanganan untuk menurunkan tekanan darah adalah terapi relaksasi otot progresif, terapi ini bertujuan untuk memunculkan respon relaksasi yang dapat merangsang aktivitas saraf simpatis dan parasimpatis sehingga terjadi penurunan tekanan darah pada lanjut usia (Waryantini, Amelia & Harisman, 2021).

Teknik ini bekerja untuk meregangkan otot serta bertujuan untuk memunculkan respon relaksasi yang dapat merangsang aktivitas saraf simpatis dan parasimpatis sehingga terjadi penurunan tekanan darah serta menurunkan resistensi perifer dan menaikkan elastisitas pembuluh darah, otot-otot dan peredaran darah akan lebih sempurna dalam mengambil dan mengedarkan oksigen serta relaksasi otot progresif dapat bersifat vasodilator yang efeknya memperlebar pembuluh darah sehingga dapat menurunkan tekanan darah (Naufal & Khasanah, 2020).

Kontraksi dari serat otot rangka mengarah kepada sensasi dari tegangan otot yang merupakan hasil dari interaksi yang kompleks dari sistem saraf pusat dan sistem saraf tepi dengan otot dan sistem otot rangka. Dalam hal ini, sistem saraf pusat melibatkan sistem saraf simpatis dan sistem saraf parasimpatis beberapa organ dipengaruhi oleh kedua sistem saraf ini. Walaupun demikian, terdapat perbedaan antara efek sistem saraf simpatis dan parasimpatis yang berasal dari otak dan tulang belakang. Antara simpatik dan parasimpatis bekerja saling timbal balik. Aktivasi dari sistem saraf simpatis disebut juga *ergotropic*. Atau respon *fight or flight*, dimana organ diaktivasi untuk keadaan stres. Respon ini memerlukan energi yang cepat, sehingga hati lebih banyak melepaskan glukosa untuk menjadi bahan bakar otot sehingga metabolisme juga meningkat. Mengobservasi efek dari saraf simpatis, yaitu meningkatkan denyut nadi, tekanan darah, hiperglikemia, dan dilatasi pupil,

pernapasan meningkat, serta otot menjadi tegang. Aktifnya saraf simpatis membuat seseorang tidak dapat santai dan rileks (Naufal & Khasanah, 2020).

Aktivasi dari sistem saraf parasimpatis disebut juga *trophotropic* yang dapat menyebabkan perasaan ingin istirahat, dan perbaikan fisik tubuh. Respon parasimpatis meliputi penurunan denyut nadi dan tekanan darah serta meningkatkan aliran darah. Oleh sebab itu, melalui latihan teknik relaksasi otot progresif seseorang dilatih untuk dapat memunculkan respon relaksasi sehingga dapat mencapai keadaan tenang dan otot tidak tegang sehingga aliran darah kembali lebih elastis (Azizah, Hasanah & Pakarti, 2021).

Dalam melakukan relaksasi otot progresif, hal yang penting dikenali adalah tegangan otot. Ketika otot berkontraksi (tegang) maka rangsangan akan disampaikan ke otak melalui jalur saraf *afferent*. *Tension* merupakan kontraksi dari serat otot rangka yang menghasilkan sensasi tegangan. Relaksasi adalah pemanjangan dari serat-serat otot tersebut yang dapat menghilangkan sensasi dari ketegangan. Setelah memahami dalam mengidentifikasi sensasi tegang, kemudian dilanjutkan merasakan rileks. Ini merupakan sebuah prosedur umum untuk mengidentifikasi lokalisasi ketegangan, relaksasi dan merasakan perbedaan antara keadaan tegang (*tension*) dan relaksasi yang akan diterapkan pada semua kelompok otot utama. Dengan demikian, dalam relaksasi otot progresif dianjurkan untuk mengendalikan otot-otot rangka sehingga memungkinkan setiap bagian merasakan sensasi tegang dan rileks secara sistematis (Rimadia & Khoiriyah, 2023).

2.1.2.3 Manfaat Relaksasi Otot Progresif Pada Lansia

Terapi relaksasi otot progresif bermanfaat untuk menurunkan resistensi perifer dan menaikkan elastisitas pembuluh darah. Pada lanjut usia mengalami penurunan elastisitas dinding pembuluh darah yang dapat meningkatkan tekanan darah. Otot-otot dan peredaran darah akan lebih sempurna dalam mengambil dan mengedarkan oksigen serta relaksasi otot progresif dapat bersifat vasodilator yang efeknya memperlebar pembuluh darah dan dapat menurunkan tekanan darah secara

langsung. Relaksasi otot progresif ini menjadi metode relaksasi yang tidak memerlukan imajinasi, tidak ada efek samping, mudah dilakukan, membuat tubuh dan pikiran terasa tenang dan rileks. Latihan ini dapat membantu mengurangi ketegangan otot, stres, menurunkan tekanan darah, meningkatkan toleransi terhadap aktivitas sehari-hari, meningkatkan imunitas, sehingga status fungsional, dan kualitas hidup meningkat (Azizah, Hasanah & Pakarti, 2021).

2.1.2.4 Prosedur Relaksasi Otot Progresif

Tahap persiapan, persiapan alat dan lingkungan : kursi, serta lingkungan yang tenang dan sunyi, jelaskan tujuan, manfaat, prosedur dan pengisian lembar persetujuan terapi pada responden, posisikan tubuh responden secara nyaman yaitu berbaring dengan mata tertutup menggunakan bantal di bawah kepala dan lutut atau duduk dikursi dengan kepala ditopang, hindari posisi berdiri, lepaskan asesoris yang digunakan seperti kacamata, jam, dan sepatu, longgarkan ikatan dasi, ikat pinggang, atau hal lain yang sifatnya mengikat ketat. Tahap kerja, gerakan pertama mengepalkan otot tangan bagian bawah ditujukan untuk melatih otot tangan : genggam tangan kiri sambil membuat suatu kepalan, buat kepalan semakin kuat sambil merasakan sensasi ketegangan yang terjadi, pada saat kepalan dilepaskan, responden dipandu untuk merasakan relaks selama 10 detik, gerakan pada tangan kiri ini dilakukan 2 kali sehingga responden dapat menyebabkan perbedaan antara ketegangan otot dan keadaan rileks yang dialami, prosedur serupa juga dilatihkan pada tangan kanan.

Gerakan kedua otot tangan bagian belakang ditujukan untuk melatih otot tangan bagian belakang : tekuk kedua lengan ke belakang pada pergelangan tangan, sehingga otot di tangan bagian belakang dan lengan bawah menekan, jari-jari menghadap ke langit-langit. Gerakan ketiga otot lengan bagian atas ditujukan untuk melatih otot biceps (otot besar bagian atas pangkal lengan) : genggam kedua tangan sehingga menjadi kepalan, kemudian membawa kedua kepalan ke pundak sehingga otot biceps akan menjadi tegang. Gerakan keempat otot bahu ditujukan untuk melatih otot bahu supaya mengendur : angkat kedua bahu setinggi-tingginya

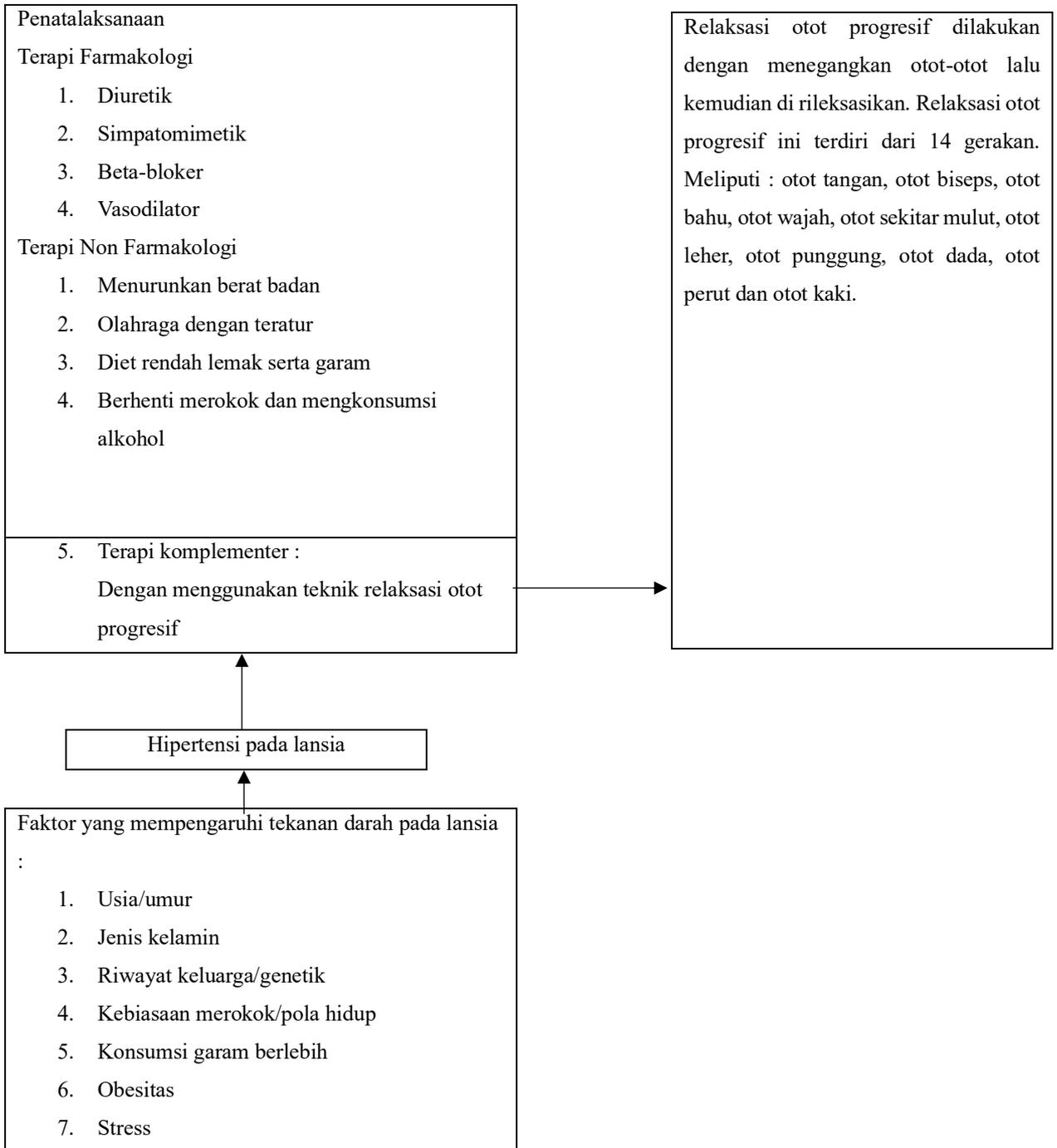
seakan-akan hingga menyentuh kedua telinga, fokuskan atas dan leher. Gerakan lima dan enam otot dahi, mata ditujukan untuk melemaskan otot-otot wajah (seperti otot dahi, mata, rahang, dan mulut) : gerakan otot dahi dengan cara mengerutkan otot dahi dan alis sampai otot terasa dan kulitnya keriput, tutup keras-keras mata sehingga dapat dirasakan di sekitar mata dan otot-otot yang mengendalikan gerakan mata.

Gerakan tujuh otot rahang ditujukan untuk mengendurkan ketegangan yang dialami oleh otot rahang : katupkan rahang, diikuti dengan menggigit gigi sehingga terjadi ketegangan di sekitar otot rahang. Gerakan delapan otot mulut ditujukan untuk mengendurkan otot-otot sekitar mulut : bibirnya di moncongkan sekuat-kuatnya sehingga akan dirasakan ketegangan di sekitar mulut. Gerakan sembilan otot leher belakang ditujukan untuk merilekskan otot leher bagian depan dan belakang : gerakan diawali dengan otot leher bagian belakang baru kemudian otot leher bagian depan, letakkan kepala sehingga dapat beristirahat, tekan kepala pada permukaan bantalan kursi sedemikian rupa sehingga dapat merasakan ketegangan di bagian belakang leher dan punggung atas.

Gerakan sepuluh otot leher depan ditujukan untuk merilekskan otot leher bagian depan : gerakan membawa kepala ke muka, benamkan dagu ke dada, sehingga dapat merasakan ketegangan di sekitar leher bagian muka. Gerakan sebelas otot punggung ditujukan untuk merilekskan otot punggung : angkat tubuh dari sandaran kursi, punggung dilengkungkan, busungkan dada, tahan kondisi tegang selama 10 detik, kemudian rileks, saat rileks, letakkan tubuh kembali ke kursi sambil membiarkan otot menjadi lemas. Gerakan duabelas otot dada ditujukan untuk melemaskan otot dada : tarik napas panjang untuk mengisi paru-paru dengan udara sebanyak-banyaknya, ditahan selama beberapa saat, sambil merasakan ketegangan di bagian dada sampai turun ke perut, kemudian dihembuskan, saat ketegangan dilepaskan, lakukan napas normal dengan lega, ulangi sekali lagi sehingga dapat dirasakan perbedaan saat kondisi tegang dan rileks.

Gerakan tigabelas otot perut ditujukan untuk merilekskan otot perut : tarik dengan kuat perut kedalam, tahan sampai menjadi kencang dan keras selama 10 detik, lalu dilepaskan bebas, ulangi kembali seperti gerakan awal perut ini. Gerakan empatbelas otot paha ditujukan untuk melatih otot-otot kaki (seperti paha dan betis): luruskan kedua telapak kaki sehingga otot paha terasa tegang, lanjutkan dengan mengunci lutut sedemikian rupa sehingga ketegangan pindah ke otot betis, tahan posisi tegang selama 10 detik, lalu dilepas, ulangi setiap gerakan masing-masing 2 kali. Tahap terminasi, melakukan evaluasi Tindakan, berpamitan dengan lansia, mencatat kegiatan dalam lembar observasi (Putra, 2019).

2.2. Kerangka Teori

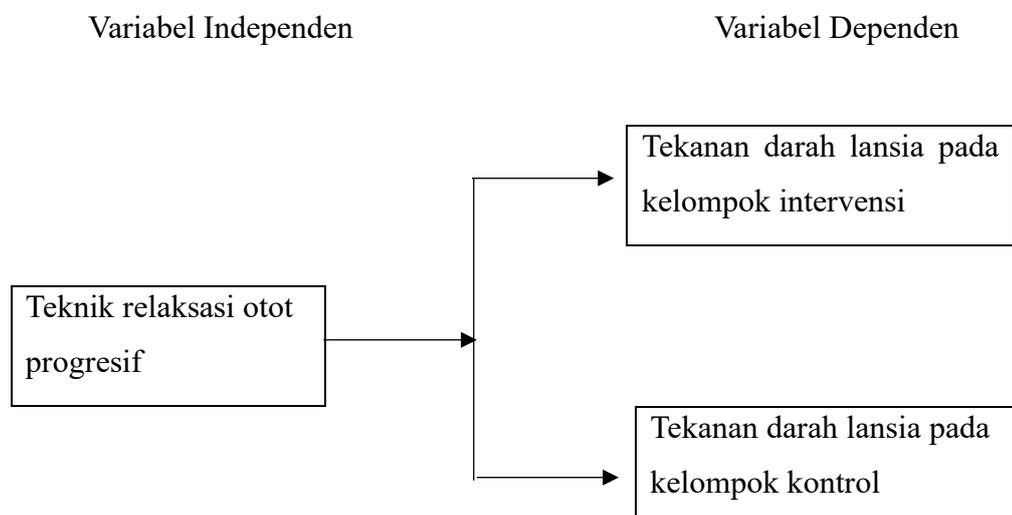


Gambar 2. 1 Kerangka Teori

Sumber : (Fadli, 2022), (Fitrianti & Putri, 2019)

2.3. Kerangka Konsep

Kerangka konsep penelitian adalah konseptual hubungan antara variabel penelitian yang berkaitan pada teori serta menjelaskan hubungan dua atau lebih variabel yaitu variabel bebas dan variabel terikat. Penelitian yang hanya menjelaskan variabel secara mandiri dilakukan deskripsi teori antara masing-masing variabel dengan cara memberikan pendapat terhadap variasi besarnya yang akan diteliti (Adiputra et al., 2021).



Gambar 2. 2 Kerangka Konsep

2.4. Hipotesis

Hipotesis adalah suatu pernyataan atau jawaban yang dibuat sementara dan akan diuji validasinya. Pengujian hipotesis dilakukan dengan uji statistik. Hipotesis dapat disimpulkan berhubungan atau tidak, berpengaruh atau tidak, diterima atau ditolak (Adiputra et al., 2021). Maka hipotesis dalam penelitian ini, yaitu:

Hipotesis Ha : Ada pengaruh teknik relaksasi otot progresif terhadap tekanan darah pada lansia penderita hipertensi.

Hipotesis Ho : Tidak ada pengaruh teknik relaksasi otot progresif terhadap tekanan darah pada lansia penderita hipertensi.

