



MONOGRAF

MANAJEMEN HIPERTENSI: EFEKTIVITAS TEKNIK RELAKSASI OTOT PROGRESIF (PMR) SEBAGAI INTERVENSI NON-FARMAKOLOGIS

Risdiana Melinda Naibaho, M.Kes

MONOGRAF
MANAJEMEN HIPERTENSI: EFEKTIVITAS
TEKNIK RELAKSASI OTOT PROGRESIF (PMR)
SEBAGAI INTERVENSI NON-FARMAKOLOGIS

Risdiana Melinda Naibaho, M.Kes



GET PRESS INDONESIA

MONOGRAF
MANAJEMEN HIPERTENSI: EFEKTIVITAS TEKNIK RELAKSASI
OTOT PROGRESIF (PMR) SEBAGAI INTERVENSI NON-
FARMAKOLOGIS

Penulis : Risdiana Melinda Naibaho, M.Kes

Editor : Mila Sari, M.Si.

Desain Sampul dan Tata Letak : Atyka Trianisa, S.Pd.

PENERBIT GET PRESS INDONESIA

Anggota IKAPI No. 033/SBA/2022

Jl. Palarik RT 01 RW 06, Kelurahan Air Pacah
Kecamatan Koto Tangah, Padang, Sumatera Barat
website: www.getpress.co.id
email: adm.getpress@gmail.com

ISBN : 978-623-125-578-5

Cetakan pertama, Januari 2025

Hak cipta dilindungi undang-undang
Dilarang memperbanyak karya tulis ini dalam bentuk
dan dengan cara apapun tanpa izin tertulis dari penerbit.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kami panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa atas segala rahmat dan karunia-Nya, sehingga monograf ini dapat diselesaikan dengan baik. Monograf ini disusun untuk memberikan pemahaman yang mendalam mengenai hipertensi, terutama pada lansia, serta peran teknik Relaksasi Otot Progresif (PMR) sebagai solusi non-farmakologis dalam manajemen hipertensi. Hipertensi merupakan masalah kesehatan yang semakin prevalen seiring bertambahnya usia dan dapat meningkatkan risiko penyakit kardiovaskular, seperti stroke dan penyakit jantung. Dalam monograf ini, dibahas secara komprehensif tentang konsep hipertensi, patofisiologi, faktor risiko, serta dampak buruknya, serta bagaimana PMR dapat menjadi intervensi yang efektif untuk menurunkan tekanan darah.

Kami berharap monograf ini dapat memberikan wawasan bagi tenaga medis, peneliti, dan masyarakat umum dalam upaya pencegahan dan pengelolaan hipertensi yang lebih baik, serta memperkenalkan pendekatan relaksasi yang aman dan efektif bagi lansia. Kami menyadari bahwa monograf ini masih jauh dari sempurna dan sangat mengharapkan kritik serta saran yang membangun guna perbaikan di masa mendatang. Semoga monograf ini bermanfaat dan dapat menjadi referensi yang berguna bagi pembaca.

Padang, September 2024

Penulis

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI.....	ii
BAB 1 PENDAHULUAN.....	1
BAB 2 TEKANAN DARAH.....	7
2.1 Pengertian	7
2.2 Fisiologi tekanan darah.....	10
2.3 Pengaturan Tekanan Darah.....	14
2.4 Faktor-faktor yang Mempengaruhi Tekanan Darah	17
BAB 3 KONSEP HIPERTENSI.....	21
3.1 Pengertian	21
3.2 Patofisiologi	24
3.3 Klasifikasi.....	26
3.5 Penyebab dan Faktor Risiko	27
3.4 Dampak hipertensi gawatdarurat	32
BAB 4 KONSEP RELAKSASI OTOT PROGRESIF	34
4.1 Definisi	34
4.2 Tujuan Relaksasi otot Progresif.....	36
4.3 Fisiologi kerja Relaksasi Otot Progresif.....	36
4.4 Prosedur Tindakan Relaksasi Otot Progresif.....	39
4.4 Standar Operasional Prosedur (SOP) TROP (Teknik Relaksasi Otot Progresif)	43
BAB 5 MANAJEMEN HIPERTENSI: EFEKTIVITAS TEKNIK RELAKSASI OTOT PROGRESIF (PMR) SEBAGAI INTERVENSI NON-FARMAKOLOGIS.....	56
BAB 6 PENUTUP	67
DAFTAR PUSTAKA	69
INDEKS	72
GLOSARIUM	74
BIODATA PENULIS.....	79

BAB 1

PENDAHULUAN

Tekanan darah tinggi atau Hipertensi (HTN), kadang-kadang disebut juga dengan hipertensi arteri, adalah kondisi medis kronis dengan tekanan darah di arteri meningkat. Peningkatan ini menyebabkan jantung harus bekerja lebih keras dari biasanya untuk mengedarkan darah melalui pembuluh darah. Tekanan darah melibatkan dua pengukuran, sistolik dan diastolik, tergantung apakah otot jantung berkontraksi (sistole) atau berelaksasi di antara denyut (diastole). Tekanan darah normal pada saat istirahat adalah dalam kisaran sistolik (bacaan atas) 100–140 mmHg dan diastolik (bacaan bawah) 60–90 mmHg. Tekanan darah tinggi terjadi bila terus-menerus berada pada 140/90 mmHg atau lebih. (Wikipedia)

Hipertensi yang kronik dan tidak terkontrol dapat menjadi resiko terjadinya kegawatdarurat dimana hal ini merupakan keadaan dimana tekanan darah seseorang melebihi batas normal. Seseorang disebut mengalami hipertensi emergensi adalah dengan tekanan darah lebih dari 180 mmHg dandiastoliknya diatas 120 mmHg disertai dengan bukti kerusakan atau perburukan organ target. Hipertensi menjadi

pembunuh diam diam (silent killer) pada sebagian besar kasus karena tidak menunjukkan gejala apapun hingga menyebabkan kematian. Pada kondisi klinis ini terjadi kerusakan organ diperantarai hipertensi (hypertensive mediated organ damage). *Alley, William D.; Schick, Michael A. (2022).*

Risikesdas (2018) prevalensi hipertensi di Indonesia sebesar 34,1% berdasarkan hasil pengukuran pada penduduk umur > 18 tahun, ini mengalami peningkatan dbandingkan prevalensi hipertensi pada risikesdas Tahun 2013 sebesar 25,8 %. Prevalensi berdasarkan karakteristik tertinggi berada pada jenis kelamin perempuan 36,9 % sedangkan pada laki laki 31,13 %, tertinggi di perkotaan yaitu 34,4%,tidak sekolah 51,6%,tidak bekerja 39,7% dan proporsi riwayat minum obat dan alasan tidak minum obat penderita merasa sudah sehat. Diperkirakan hanya sepertiga kasus hipertensi di Indonesia yang terdiagnosis sisanya tidak terdiagnosis.RISKESDAS (2018).

Faktor resiko hipertensi Kemungkinan peranan faktor lain seperti stres sehingga merangsang timbulnya hormon adrenalin dan memicu jantung bedatak lebih kenjang dan pembuluh darah menyempit sehingga dapat memicu peningkatan tekanan darah, sering sekali dalam pencegahan dan pengobatan hipertensi stres sering diabaikan, bisa meningkatkan risiko tekanan darah tinggi, serangan jantung, dan *stroke*. *Chobanian, at all, (2003-12).*

Hipertensi yang tidak terkontrol yang mencapai tingkat darurat dapat menyebabkan kerusakan organ target, seperti gangguan jantung, ginjal, dan otak. Pengurangan tekanan darah yang cepat dan penurunan tekanan darah yang cepat dan terkontrol sangat penting untuk menghindari risiko kematian atau cacat jangka panjang. Kedaruratan hipertensi adalah kondisi medis yang memerlukan penanganan segera karena risiko kerusakan organ yang parah atau bahkan kematian. Kegawatdaruratan hipertensi adalah kondisi medis yang ditandai dengan peningkatan tekanan darah yang sangat tinggi yang memerlukan perhatian medis segera untuk mencegah kerusakan organ yang parah atau bahkan kematian. Kegawatdaruratan hipertensi biasanya terjadi ketika tekanan darah sistolik mencapai ≥ 180 mmHg atau darah diastolik ≥ 120 mmHg, dan disertai dengan gejala atau tanda kerusakan organ target, seperti gangguan pada jantung (misalnya, infark miokard), otak (stroke), atau ginjal (gagal ginjal akut) (PERHIPI, 2020) (World Health Organization, 2021). Faktor risiko hipertensi Kemungkinan peran lain lain seperti stres, kecemasan, ketakutan yang merangsang munculnya hormon adrenalin dan memicu jantung berdetak lebih cepat dan pembuluh darah menyempit sehingga dapat memicu peningkatan tekanan darah, seringkali dalam pencegahan dan

pengobatan stres hipertensi sering diabaikan, hal ini dapat meningkatkan risiko tekanan darah tinggi, serangan jantung, dan stroke.

Tekanan darah adalah kekuatan yang diberikan oleh darah pada dinding pembuluh darah. Tindakan pemompaan jantung menghasilkan tekanan yang mendorong darah melalui pembuluh darah. Tekanan darah tinggi adalah suatu kondisi medis kronis di mana tekanan darah dalam arteri meningkat. Peningkatan ini membuat jantung bekerja lebih keras dari biasanya untuk memindahkan darah melalui pembuluh darah. Tekanan darah adalah kekuatan yang diberikan oleh darah terhadap dinding arteri saat darah dipompa oleh jantung. Tekanan darah diukur dengan dua angka. Tekanan sistolik (angka paling atas), yang menunjukkan tekanan darah ketika jantung berdenyut dan memompa darah. Tekanan diastolik (angka yang lebih rendah), yang menunjukkan tekanan darah saat jantung beristirahat di antara detak jantung (Warrell, DA, Cox, TM, & Firth, 2019).

Peningkatan tekanan darah disebabkan oleh berbagai faktor antara lain kondisi psikologis seperti kecemasan dan ketakutan, stres, ketika tubuh mengalami stres maka otot-otot akan menjadi tegang hal ini akan mempengaruhi respon pembuluh darah terhadap rangsangan vasokonstriktor, individu

sangat peka terhadap norepinefrin meskipun tidak diketahui dengan jelas mengapa hal ini dapat terjadi. Pada saat yang sama sistem saraf simpatik menstimulasi pembuluh darah sebagai respons terhadap rangsangan emosional. Peningkatan tekanan darah dalam arteri dapat terjadi dalam beberapa cara. Pertama, jantung memompa darah lebih kuat, sehingga mengalirkan lebih banyak cairan setiap detiknya. Kedua, arteri besar kehilangan elastisitasnya dan menjadi kaku, sehingga menghambat kemampuannya untuk mengembang saat jantung memompa darah. Ketiga, pada setiap detak jantung, darah dipaksa melewati pembuluh yang lebih sempit dari biasanya, yang menyebabkan tekanan darah meningkat. Hubungan antara stres dan hipertensi telah dievaluasi secara ekstensif. Secara akut, stres telah terbukti meningkatkan tekanan darah dengan meningkatkan curah jantung dan denyut jantung tanpa mempengaruhi resistensi perifer total. Stres akut telah ditemukan untuk meningkatkan kadar katekolamin, kortisol, vasopresin, endorfin dan aldosteron, yang sebagian dapat menjelaskan peningkatan tekanan darah. Selain itu, stres akut mengurangi ekskresi natrium ginjal, yang berkontribusi terhadap peningkatan tekanan darah. Beberapa penelitian menunjukkan. Stres yang berkepanjangan dapat menjadi predisposisi terjadinya hipertensi. (Messerli, F. H., & Bangalore, 2020)

Teknik relaksasi seperti relaksasi otot progresif sebagai terapi non farmakologi dapat mengubah respons fisik dan emosional tubuh terhadap stres dengan memengaruhi sistem saraf simpatis. Sistem saraf simpatik membantu tubuh mengaktifkan respons fight-or-flight. Sistem saraf simpatik lebih aktif saat seseorang stres atau dalam bahaya. PMR memengaruhi sistem ini dengan mengurangi kortisol, yang merupakan hormon yang terlibat dalam respons stres dari situasi melawan atau lari. PMR juga dapat menurunkan tekanan darah, metabolisme, detak jantung, dan laju pernapasan, yang biasanya meningkat selama respons stres. Hasanah, U., & tri Pakarti, A. (2021)

BAB 2

TEKANAN DARAH

2.1 Pengertian

Tekanan darah adalah gaya yang diberikan darah pada dinding pembuluh darah. Aksi pemompaan jantung memberikan tekanan yang mendorong darah melewati pembuluh-pembuluh (Guyton, 2007). Hal ini juga disampaikan oleh supiani (2017) bahwa tekanan darah atau *blood pressure* adalah tenaga yang diupayakan darah untuk melewati setiap daerah dari dinding pembuluh darah, timbul dari adanya tekanan pada dinding arteri. Tekanan arteri terdiri dari tekanan sistolik dan diastolik. Tekanan sistolik adalah tekanan maksimum dari darah yang mengalir pada arteri saat ventrikel jantung berkontraksi besarnya sekitar 100- 140 mmHg. Tekanan diastolik yaitu tekanan pada dinding arteri pada saat jantung relaksasi besarnya sekitar 60-90 mmHg. Tekanan rerata adalah gabungan dari pulsasi dengan tekanan diastolik yang normal berkisar 120/80 mmHg. Sebenarnya tekanan darah merupakan ekspresi dari tekanan sistole dan diastole (Aspiani 2014).

Begitu juga dengan Potter & Perry (2009) mengatakan tekanan darah merupakan kekuatan lateral pada dinding arteri oleh darah yang didorong dengan tekanan darah dari jantung. Puncak dari tekanan maksimum saat injeksi terjadi adalah tekanan darah sistolik dan pada saat ventrikel berelaksasi, darah yang tetap dalam arteri menimbulkan tekanan diastolik atau minimum. Rata-rata tekanan darah normal biasanya 120/80 mmHg (Suddarth, 2013).

Tekanan darah merupakan faktor yang amat penting pada sistem sirkulasi. Peningkatan atau penurunan tekanan darah akan mempengaruhi homeostasis di dalam tubuh. Tekanan darah selalu diperlukan untuk daya dorong mengalirnya darah di dalam arteri, arteriola, kapiler dan sistem vena, sehingga terbentuklah suatu aliran darah yang menetap. Tekanan darah diatur melalui beberapa mekanisme fisiologis untuk menjamin aliran darah ke jaringan yang memadai. Tekanan darah ditentukan oleh curah jantung (cardiac output, CO) dan resistensi pembuluh darah terhadap darah. Curah jantung adalah volume darah yang di pompa melalui jantung per menit, yaitu isi sekuncup (stroke volume, SV) x laju denyut jantung (heart rate, HR). Resistensi diproduksi terutama di arteriol dan dikenal sebagai resistensi vaskular sistemik.

Tekanan darah merupakan tekanan yang ditimbulkan pada dinding arteri ketika darah tersebut dipompa oleh jantung ke seluruh tubuh. Semakin tinggi tekanan darah maka semakin keras jantung itu bekerja (World Health Organization, 2013).

Menurut Lyndsey (2008) darah mengalir melalui system pembuluh tertutup karena ada perbedaan tekanan atau gradient tekanan antara ventrikel kiri dan atrium kanan.

- 1) Tekanan ventrikel kiri berubah dari setinggi 120 mmHg saat sistole sampai serendah 0 mmHg saat diastole.
- 2) Tekanan aorta berubah dari setinggi 120 mmHg saat systole sampai serendah 80 mmHg saat diastole. Tekanan diastole tetap di pertahankan dalam arteri karena efek lontar balik dari dinding elastis aorta. Rata-rata tekanan aorta adalah 100 mmHg.

Tekanan darah dalam arteri biasanya berubah-ubah berirama sejalan dengan denyut jantung yang sudah mencapai maksimum saat ventrikel kiri mengeluarkan darah ke dalam aorta atau disebut dengan sistole dan kembali turun selama diastole yang mencapai minimal sebelum denyut jantung berikutnya (Hastuti 2020).

Tekanan darah tergantung pada resistensi vaskular perifer. Darah beredar melalui jaringan arteri, arterioli, kapiler, venula, dan vena. Arteri dan arterioli dikelilingi oleh otot polos

yang berkontraksi atau mengendur untuk mengubah ukuran lumen. Ukuran arteri dan arteriol berubah untuk menyesuaikan aliran darah dengan kebutuhan jaringan lokal. Misalnya, saat organ utama membutuhkan lebih banyak darah, arteri perifer mengerut, menurunkan suplai darahnya. Lebih banyak darah tersedia untuk organ utama karena perubahan resistensi di perifer. Biasanya arteri dan arteriol sebagian tetap terbatas untuk mempertahankan aliran darah yang konstan. Resistensi vaskular perifer adalah resistensi terhadap aliran darah yang ditentukan oleh tonus otot vaskular dan diameter pembuluh darah. Semakin kecil lumen kapal, yang lebih besar adalah resistensi pembuluh darah perifer terhadap aliran darah. Saat resistensi meningkat, tekanan arteri meningkat. Saat pembuluh melebar dan resistensi turun, tekanan darah turun (Gangadharan et al., 2017).

2.2 Fisiologi tekanan darah

Sistem kardiovaskuler berfungsi sebagai mekanisme yang merespon dari semua aktivitas tubuh. Salah satu contohnya adalah mekanisme untuk meningkatkan suplai darah supaya aktivitas dari jaringan dapat terpenuhi, pada saat keadaan tertentu darah akan banyak dialirkan kepada organ-

organ vital seperti jantung otak untuk memelihara sistem dari sirkulasi organ tersebut (Muttaqin, 2014).

- 1) Darah Komponen darah adalah sebagai alat pembawa pada sistem kardiovaskuler, volume darah normal yang berada pada sirkulasi seorang pria dengan BB 70 kg berkisar 8% dari BB atau sekitar 5600 ml dari nilai tersebut kira-kira 55% merupakan plasma, volume komponen di dalam darah manusia harus mempunyai jumlah yang normal supaya sistem kardiovaskuler bisa berfungsi dengan baik (Muttaqin, 2014).
- 2) Curah jantung Tubuh kita mempunyai cara tersendiri untuk meningkatkan suplai darah secara aktif ke jaringan yaitu dengan cara meningkatkan jumlah cairan jantung atau yang biasa disebut cardiac output. Curah jantung pada orang dewasa biasanya berkisar antara 4,5-8 liter permenit, dan peningkatan curah jantung dapat meningkat dikarenakan adanya peningkatan denyut jantung atau volume sekuncup (Muttaqin, 2014).
- 3) Denyut jantung Normalnya, denyut jantung berdetak adalah 70 kali permenit. Dalam keadaan normal, denyut jantung dipengaruhi oleh tiga sistem saraf yaitu saraf simpatis, saraf parasimpatis melalui sistem saraf otonom (Muttaqin, 2014).

- 4) Tekanan vena Sistem vena memiliki daya kapasitansi yang besar dan sangat berpengaruh terhadap perubahan tekanan yang kecil. Dikarenakan banyaknya sistem saraf simpatis akan mengubah aliran dari vena dalam mengatur aliran darah balik ke jantung, kontriksi vena yang disebabkan oleh stimulasi dari saraf simpatis akan mengurangi kapasitansi & meningkatkan tekanan vena, sehingga meningkatkan aliran balik ke jantung (Muttaqin, 2014).
- 5) Ruang jantung
- a) Atrium kanan mempunyai fungsi sebagai tempat penyimpanan darah, mengalirkan darah ke dalam ventrikel kanan kemudian masuk ke dalam paru-paru dan memiliki lapisan dinding yang sangat tipis.
 - b) Ventrikel kanan berfungsi untuk menghasilkan kontraksi bertekanan rendah, tetapi cukup untuk mengalirkan darah masuk ke dalam arteri pulmonalis.
 - c) Atrium kiri bertugas untuk menerima darah dari paru-paru yang sudah dioksigenasi melalui vena pulmonalis. Darah akan mengalir kembali ke pembuluh darah paru apabila terjadi perubahan tekanan di dalam atrium kiri (retrograde).

d) Ventrikel kiri berfungsi menghasilkan tekanan yang tinggi agar dapat mengatasi tahanan sirkulasi sistemis dan untuk mempertahankan aliran darah ke jaringan-jaringan perifer (Muttaqin, 2014).

6) Katup jantung

- a. Katup atrioventrikuler terletak diantara atrium dan serta ventrikel, memiliki 3 buah katup yang biasa disebut katup trikuspidalis. Sedangkan katup yang terletak diantara atrium kanan dan ventrikel kiri memiliki 2 buah katup yang bernama katup mitral.
- b. Katup semilunar terdiri dari 2 katup yaitu katup semilunar pulmonary dan katup semilunar aorta. Katup semilunar pulmonary terletak di arteri pulmonalis, sedangkan katup semilunar aorta terletak diantara ventrikel kiri dan aorta (Muttaqin, 2014).

2.3 Pengaturan Tekanan Darah

Pengaturan tekanan darah antara lain :

1) Pengaturan Saraf

Pusat vasomotorik pada medulla otak mengatur tekanan darah. Pusat kardiovaskuler dan kardioinhibitor mengatur curah jantung.

Sistem persarafan mengontrol tekanan darah dengan mempengaruhi tahanan pembuluh perifer. Tujuan utamanya adalah:

- Mempengaruhi distribusi darah sebagai respon terhadap peningkatan kebutuhan bagian tubuh yang lebih spesifik.
- Mempertahankan tekanan arteri rata-rata (MAP) yang adekuat dengan mempengaruhi diameter pembuluh darah menyebabkan perubahan yang bermakna pada tekanan darah. Penurunan volume darah menyebabkan konstiksi pembuluh darah seluruh tubuh kecuali pembuluh darah yang memperdarahi jantung dan otak, tujuannya adalah untuk mengalirkan darah keorgan-organ vital sebanyak mungkin.

2) Pusat Vasomotorik

Pusat vasomotor yang mempengaruhi diameter pembuluh darah adalah pusat vasomotor yang merupakan kumpulan serabut saraf simpatis. Peningkatan aktivitas simpatis menyebabkan vasokonstriksi menyeluruh dan meningkatkan tekanan darah. Sebaliknya penurunan aktivitas simpatis memungkinkan relaksasi otot polos pembuluh darah dan menyebabkan penurunan tekanan darah sampai pada nilai basal. Pusat vasomotor dan kardiovaskular akan bersama-sama meregulasi tekanan darah dengan mempengaruhi curah jantung dan diameter pembuluh darah. Impuls secara tetap melalui serabut eferen saraf simpatis (serabut motorik) yang keluar dari medulla spinalis pada segmen T1 sampai L2, kemudian masuk menuju otot polos pembuluh darah terutama pembuluh darah arteriol sehingga selalu dalam keadaan konstriksi sedang yang disebut dengan tonus vasomotor. Derajat konstriksi bervariasi untuk setiap organ. Umumnya serabut vasomotor mengeluarkan epinefrin yang merupakan vasokonstriktor kuat. Akan tetapi, pada otot rangka beberapa serabut vasomotor mengeluarkan asetilkolin yang menyebabkan dilatasi pembuluh darah (Price, 2005).

- a) Tonus vasomotorik merupakan stimulasi tingkat rendah yang terus menerus pada serabut otot polos dinding pembuluh, tonus ini mempertahankan tekanan darah melalui vasokonstriksi pembuluh.
- b) Pertahanan tonus vasomotorik ini di langungkan melalui impuls dari serabut vasomotorik yang serabut eferen saraf simpatis pada sistem saraf otonom.
- c) Vasodilatasi biasanya terjadi karena pengurangan impuls vasokonstriksi. Pengecualian hanya terjadi pada pembuluh darah di jantung dan otak.
- d) Pembuluh di jantung dan otak memiliki reseptor-reseptor beta adrenergik, merespon epinefrin yang bersirkulasi dan yang di lepas oleh medulla adrenal.
- e) Mekanisme ini memastikan suplai darah yang cukup untuk organ-organ vital selama situasi menegangkan yang menginduksi stimulasi saraf simpatis dan vasokonstriksi disuatu tempat pada tubuh.
- f) Stimulasi para simpatis menyebabkan vasodilatasi pembuluh hanya di beberapa tempat misalnya, pada jaringan erektal genitalia dan kelenjar saliva tertentu.
- g) Pusat akselerator dan inhibitor jantung serta baroreseptor aorta dan karotis, yang mengatur tekanan darah melalui sistem saraf otonom.

2.4 Faktor-faktor yang Mempengaruhi Tekanan Darah

Beberapa faktor yang dapat menyebabkan peningkatan tekanan darah diantaranya adalah usia, ras, jenis kelamin, stress, medikasi, variasi diurnal, olah raga dan hormonal (sudoyo, et, al, 2000).

1) Usia

Tekanan darah bervariasi sepanjang kehidupan. Menurut WHO (2007) adanya hubungan yang positif antara umur dengan tekanan darah disebagian populasi, tekanan darah sistolik cenderung meningkat pada usia anak-anak, remaja dan dewasa untuk mencapai nilai rata-rata 140 mmHg. Tekanan darah diastolik juga cenderung meningkat dengan bertambahnya usia. Ramalah (2007) menyatakan tekanan darah secara bertahap dengan bertambahnya umur akan terus meningkat setelah usia 60 tahun. Namun demikian, penting untuk melihat klasifikasi tekanan darah normal agar memudahkan dalam mengevaluasi kondisi pasien.

2) Ras

Kajian populasi menunjukkan bahwa tekanan darah pada masyarakat berkulit hitam lebih tinggi dibandingkan dengan golongan suku lainnya. Suku atau ras mungkin berpengaruh pada hubungan antara umur dan tekanan darah. Orang Afrika-Amerika lebih tinggi dibanding orang EropaAmerika. Kematian yang dihubungkan dengan hipertensi juga lebih banyak pada orang Afrika-Amerika. Kecenderungan populasi ini terhadap hipertensi diyakini hubungan antara genetik dan lingkungan (Koizer et al, 2009).

3) Jenis Kelamin

Berdasarkan, Miller,(2010) menunjukkan bahwa perubahan hormonal yang sering terjadi pada wanita menyebabkan wanita lebih cenderung memiliki tekanan darah tinggi. Hal ini juga menyebabkan resiko wanita untuk terkena penyakit jantung menjadi lebih tinggi.

4) Stress

Ansietas, takut, nyeri dan stress emosi mengakibatkan stimulus simpatis secara berkepanjangan yang berdampak pada vasokonstriksi, peningkatan curah jantung, tahanan vaskular perifer dan peningkatan produksi renin. Peningkatan renin mengaktifasi mekanisme angiotensin

dan meningkatkan sekresi aldosteron yang berdampak pada peningkatan tekanan darah (Lewis, et al, 2005).

5) Medikasi

Banyak pengobatan yang secara langsung maupun tidak langsung mempengaruhi tekanan darah. Beberapa obat antihipertensi seperti diuretik, penyakit beta adrenergic, penyekat saluran kalsium, vasodilator dan ACE inhibitor langsung berpengaruh pada tekanan darah (Muttaqin, 2012).

6) Kemoreseptor

Kemoreseptor yang terletak di arteri karotis dan aorta, yang berkaitan erat tetapi berbeda dengan baroreseptor, peka terhadap kadar oksigen rendah atau asam tinggi dalam darah. Fungsi utama kemoreseptor ini adalah untuk secara rileks meningkatkan aktivitas pernafasan sehingga lebih banyak oksigen masuk atau lebih banyak karbondioksida pembentuk asam yang keluar. Reseptor tersebut juga secara rileks meningkatkan tekanan darah dengan mengirimkan impuls eksitatori ke pusat kardiovaskuler (Lewis, et al, 2005).

7) Olah raga

Perubahan mencolok sistem kardiovaskular pada saat berolahraga, termasuk peningkatan aliran darah otot rangka, peningkatan bermakna curah jantung, penurunan resistensi perifer total dan peningkatan sedang tekanan arteri rata-rata (Muttaqin, 2012).

8) Zat vasoaktif

Zat-zat vasoaktif yang dikeluarkan dari sel endotel mungkin berperan dalam mengatur tekanan darah. Inhibisi eksperimental enzim yang mengkatalis NO (Nitric Oxide) menyebabkan peningkatan cepat tekanan darah. Hal ini mengisyaratkan bahwa zat kimia ini dalam keadaan normal mungkin menimbulkan vasodilatasi (Muttaqin, 2012).

9) Natriuretic factors atau Atrial Natriuretic Paptide

Atrial Natriuretic Paptide (ANP) dilepaskan dari miosit atrial akibat respon dari stimulus reseptor renggang akibat volume yang berlebihan. Pelepasan ANP mengakibatkan peningkatan filtrasi glomerulus, eksteri natrium dan air dan vasodilatasi. Sebagai tambahan, ANP menghambat sekresi renin, aldosteron dan vasopresssin. Kondisi ini mengakibatkan penurunan tekanan darah (Lewis, et al, 2005).

BAB 3

KONSEP HIPERTENSI

3.1 Pengertian

Hipertensi adalah suatu keadaan dimana seseorang mengalami peningkatan tekanan darah diatas normal yang mengakibatkan peningkatan angka kesakitan (morboditas) dan angka kematian/mortalitas. Tekanan darah 140/90 mmHg didasarkan pada dua fase dalam setiap denyut jantung yaitu fase sistolik 140 menunjukkan fase darah yang sedang dipompa oleh jantung dan fase diastolic 90 menunjukkan fase darah yang Kembali ke jantung.

Hipertensi adalah faktor penyebab timbulnya penyakit berat seperti serangan jantung, gagal ginjal, dan stroke. (Susilo & Wulandari, 2018). Penyakit hipertensi merupakan penyakit kronis tekanan darah tinggi adalah suatu peningkatan tekanan darah arteri, dengan karakteristik tekanan darah cenderung naik turun dalam waktu yang lama, sehingga hipertensi adalah suatu keadaan dimana seseorang mengalami peningkatan angka kesakitan (morboditas) dan angka kematian (mortalitas). Triyanto, E., 2017

Hipertensi merupakan salah satu penyakit tidak menular. Hipertensi menjadi masalah utama kesehatan masyarakat di dunia, termasuk Indonesia, dan menjadi penyebab kematian dini ketiga terbesar karena prevalensinya yang terus meningkat. Prevalensi hipertensi diperkirakan ada sekitar satu milyar individu atau satu dari empat individu dewasa menderita hipertensi dan hipertensi sendiri menjadi penyebab kematian bagi 7,1 juta orang pertahun atau 13% dari total kematian di seluruh dunia. Sekitar 13% kematian akibat hipertensi terkait dengan penyakit kardiovaskular, sedangkan 62% terkait dengan stroke (Geaney et al., 2015).

Kegawatdaruratan hipertensi biasanya sering terjadi akibat tekanan darah tinggi yang tidak disadari penderita sehingga tidak diobati atau penderita yang tidak terkontrol dengan dengan patuh terhadap pengobatan, Ada beberapa dampak buruk yang dapat diakibatkan pada kasus hipertensi gawat darurat antara lain adalah, stroke, penurunan kesadaran, hilang ingatan, serangan jantung, kerusakan pada mata dan ginjal serta nyeri dada. Hipertensi menjadi pembunuh diam diam (*silent killer*) pada sebagian besar kasus karena tidak menunjukkan gejala apapun hingga menyebabkan kematian.

Hastuti (2020) mengatakan hipertensi merupakan keadaan dimana tekanan darah sistolik maupun diastolik meningkat sebagai akibat dari gangguan pada pembuluh darah yang mengakibatkan suplai oksigen dan nutrisi yang dibawa oleh darah menjadi terhambat sampai pada jaringan tubuh yang memerlukannya.

Penderita tekanan darah tinggi berisiko terjadi penyumbatan pembuluh darah diawali dengan Stroke. Stroke merupakan gangguan syaraf otot yang dipengaruhi pembuluh darah dan berpusat pada kepala. Biasanya syaraf yang ada di otak tidak terkoneksi dengan syaraf motorik sehingga tangan yang biasa diserang tidak dapat digerakkan karena aliran darah tidak mengalir pada bagian tubuh tersebut. Salah satu faktor yang mempengaruhi tekanan darah sistolik adalah kondisi psikologis. Relaksasi akan memberikan rasa tenang yang membuat aksi baroreseptor beraksi di hipotalamus untuk mengurangi kadar kortisol, epinefrin dan norepineprin. Penurunan kadar epinefrin dan norepineprin bisa menyebabkan vasodilatasi pembuluh darah sehingga dapat menurunkan resistansi perifer total yang akan menurunkan tekanan darah yang dapat menyebabkan penurunan tekanan darah dan denyut nadi.

Gejala umum yang ditimbulkan akibat dari hipertensi tidak sama di setiap orang bahkan terkadang dapat timbul tanpa gejala. Gejala umum yang dikeluhkan oleh penderita hipertensi adalah sakit kepala, pegal dan rasa tidak nyaman pada tengkuk, pusing serasa ingin jatuh, detak jantung dirasa cepat dan telinga berdenging. Sedangkan bagi penderita hipertensi yang sudah bertahun-tahun gejalanya adalah (Aspiani 2014) :

- a. Nyeri kepala yang disertai dengan mual dan muntah sebagai akibat dari intracranial
- b. Pengelihan kabur akibat dari kerusakan retina sebagai akibat dari hipertensi
- c. Langkah yang kurang sempurna karena terjadi kerusakan pada susunan saraf pusat
- d. Nokturia karena terjadi peningkatan aliran darah ginjal dan filtrasi glomerulus
- e. Edema karena akibat peningkatan tekanan kapiler.

3.2 Patofisiologi

Mekanisme yang mengontrol kontriksi dan relaksasi pembuluh darah terletak di pusat vasomotor, pada medulla di otak dari pusat vasomotor ini bermula pada system saraf

simpatis, yang berlanjut kebawah ke kordaspinalis dan keluar dari kolumna medulla spinalis ke ganglia simpatis di thoraks dan abdomen. Rangsangan pusat vasomotor diantarkan dalam bentuk impuls yang bergerak ke bawah melalui system saraf simpatis ke ganglia simpatis. Pada titik ini neuran pre ganglion melepaskan asetikolin, yang akan merangsang serabut saraf pasca ganglion ke pembuluh darah, dimana dengan dilepaskannya neuropine epinephrine mengakibatkan konstriksi pembuluh darah.

Berbagai faktor seperti kecemasan dan ketakutan dapat mempengaruhi respon pembuluh darah terhadap rangsangan vasokonstriksi individu dengan hipertensi sangat sensitive terhadap norepinephrine meskipun tidak diketahui dengan jelas mengapa hal tersebut bisa terjadi. Pada saat bersamaan dimana system saraf simpatis merangsang pembuluh darah sebagai respon rangsang emosi.

Kelenjar adrenal juga terangsang, mengakibatkan tambahan aktivitas vasokonstriksi. Medulla adrenal mensekresi epinephrine, yang menyebabkan vasokonstriksi. Korteks adrenal mensekresi kortisol dan steroid lainnya, yang dapat memperkuat respons vasokonstriksi pembuluh darah.

Vasokonstriksi yang mengakibatkan penurunan aliran darah ke ginjal, menyebabkan pelepasan renin, renin merangsang pembentukan angiotension I yang kemudian diubah menjadi angiotensin II, suatu fase konstriktor kuat yang mana pada gilirannya merangsang sekresi aldosterone oleh korteks adrenal. Hormone ini menyebabkan retensi natrium dan air oleh tubulus ginjal, menyebabkan peningkatan volume intravascular.

3.3 Klasifikasi

Klasifikasi Hipertensi Hipertensi dapat ditegakkan bila tekanan darah >140/90 mmHg. Tingkatan hipertensi ditentukan berdasarkan ukuran tekanan darah sistolik dan diastolik. Berdasarkan The Joint National Committee (JNC VII) on “Prevention, Detection, Evaluation and Treatment of High Blood Pressure”, tekanan darah dikategorikan menjadi:

Tabel 3. 1. Klasifikasi Hipertensi

NO	Klasifikasi	Tekanan Darah	
		Sistolik	Diastolik
1	Normal	< 120	<80
2	Pre hipertensi	120-139	80-89
3	Hipertensi derajat 1	140-159	90-99

NO	Klasifikasi	Tekanan Darah	
4	Hipertensi derajat 2	≥ 160	≥ 100
5	Hipertensi emergensi	> 180	> 120 dengan kerusakan target organ

3.5 Penyebab dan Faktor Risiko

Berdasarkan penyebabnya, hipertensi dibagi menjadi dua jenis (Muchid et al, 2006), yaitu:

- 1) Hipertensi primer (esensial) adalah hipertensi yang tidak diketahui penyebabnya. Lebih dari 90% pasien dengan hipertensi merupakan hipertensi tipe ini. Beberapa mekanisme yang mungkin berkontribusi untuk terjadinya hipertensi ini telah diidentifikasi, namun belum ada satu teori yang menegaskan patogenesis hipertensi ini. Faktor genetik memegang peranan penting dalam jenis hipertensi ini.
- 2) Hipertensi sekunder adalah hipertensi yang merupakan akibat kelainan penyakit ataupun obat tertentu yang bisa meningkatkan tekanan darah. Kurang dari 10% pasien menderita jenis hipertensi ini. Pada kebanyakan kasus, disfungsi renal akibat penyakit ginjal kronis atau penyakit renovaskular adalah penyebab hipertensi sekunder yang paling sering. Obat-obat tertentu, baik secara langsung

ataupun tidak, dapat menyebabkan hipertensi atau memperberat hipertensi dengan menaikkan tekanan darah.

Beberapa faktor risiko yang dapat mengakibatkan hipertensi menurut Sudoyo, et al, (2006), yaitu:

1) Riwayat keluarga menderita hipertensi atau genetik

Studi menunjukkan bahwa sekitar 20% - 40% pasien hipertensi primer mempunyai riwayat keluarga dengan hipertensi. Keadaan ini kemungkinan berkaitan dengan genetik. Gen yang meliputi sistem renin angiotensin dan yang lain berkaitan dengan tonus vaskuler, transportasi garam dan air di ginjal, dan retensi insulin berkontribusi terhadap perkembangan hipertensi (Gray et al, 2002).

2) Usia

Insiden hipertensi meningkat sesuai dengan peningkatan usia. Usia berpengaruh pada baroreseptor yang berperan dalam regulasi tekanan darah dan berpengaruh pada elastisitas dinding arteri. Arteri menjadi kurang elastis ketika tekanan melalui dinding arteri meningkat. Hal ini sering terlihat peningkatan secara bertahap tekanan sistolik sesuai dengan peningkatan usia (Ramlan, 2007).

3) Ras

Hipertensi primer lebih sering terjadi pada kulit hitam dari pada etnis yang lain. Lebih banyak orang Afrika-Amerika dengan hipertensi mempunyai nilai renin yang lebih rendah dan penurunan eksresi natrium di ginjal pada saat tekanan darah normal (Koizer, et al, 2009).

4) Diabetes Mellitus

Dua per tiga orang dewasa yang mengalami diabetes mellitus juga mengalami hipertensi. Perkembangan resiko hipertensi dengan keluarga menderita diabetes dan obesitas menjadi 2-6 kali lebih besar dari pada tidak ada riwayat keluarga (Gray, et al, 2002)

5) Tingkat Stress

Stress fisik dan emosional juga dapat meningkatkan tekanan darah. Menurut Jaret (2008) stress emosional atau mental bisa menurunkan kualitas hidup, selain itu stress mental (psikososial) dapat meningkatkan tekanan darah. Stress yang sering atau berkepanjangan menyebabkan otot polos vaskuler hipertropi dan berpengaruh pada jalur pusat integrasi di otak.

6) Tingkat aktivitas

Orang dengan aktivitas yang kurang, memiliki resiko mengalami hipertensi lebih tinggi. Aktivitas membantu mencegah dan mengontrol hipertensi dengan menurunkan berat badan dan resistensi perifer serta menurunkan lemak tubuh (Anggraini, et al, 2009).

7) Obesitas

Obesitas dapat meningkatkan kejadian hipertensi primer. Hal ini disebabkan lemak dapat menimbulkan sumbatan pada pembuluh darah sehingga dapat meningkatkan tekanan darah (Anggraini, et al, 2009).

8) Konsumsi garam tinggi

Konsumsi tinggi natrium sering berhubungan dengan retensi cairan. Konsumsi garam tinggi sering menjadi faktor penting dalam perkembangan hipertensi primer. Diet tinggi garam dapat menginduksi pelepasan hormon natriuretik yang secara tidak langsung meningkatkan tekanan darah. Natrium juga menstimulasi mekanisme vasopresor melalui sistem saraf pusat (Gray et al, 2002).

9) Merokok

Nikotin dalam rokok dan obat seperti kakain menyebabkan peningkatan tekanan darah dengan segera dan tergantung dengan dosis. Peran rokok dalam tekanan darah merupakan hal yang kompleks yang bisa menyebabkan masalah pada pembuluh darah, yang berdampak pada peningkatan kerja jantung dan peningkatan kebutuhan oksigen (Gray et al, 2002).

10) Konsumsi alkohol

Insiden hipertensi meningkat pada orang yang minum 3 ons etanol setiap hari. Konsumsi alkohol dua gelas atau lebih setiap hari meningkatkan resiko hipertensi dan menyebabkan resistensi terhadap obat anti hipertensi (Muttaqin, 2012).

11) Konsumsi kafein

Pengaruh kafein masih kontroversial. Kafein dapat meningkatkan kecepatan denyut jantung. Kafein meningkatkan tekanan darah secara akut tetapi tidak mempunyai efek yang terusmenerus (Muttaqin, 2012).

3.4 Dampak hipertensi gawatdarurat

Ada beberapa dampak buruk yang dapat diakibatkan pada kasus hipertensi gawatdarurat antara lain:

1. Stroke
2. Penurunan kesadaran
3. Hilang ingatan Serangan jantung
4. Kerusakan pada mata
5. Ginjal
6. Nyeri dada

Menurut Harvard Health Publications (2009) hipertensi yang tidak teratasi, dapat menimbulkan komplikasi yang berbahaya seperti:

1) Payah Jantung

Payah jantung (Congestive health failure) merupakan kondisi jantung tidak lagi mampu memompa darah yang dibutuhkan tubuh. Kerusakan ini dapat terjadi karena kerusakan otot jantung atau sistem listrik jantung.

2) Stroke

Tekanan darah yang tinggi dapat menyebabkan pembuluh darah yang lemah menjadi pecah. Bila hal ini terjadi pada pembuluh darah otak, maka terjadi perdarahan otak yang dapat berakibat pada kematian. Keterlibatan

pembuluh darah otak dapat menimbulkan stroke atau serangan trans-iskemik (TIA) yang bermanifestasi sebagai peralis sementara pada satu sisi (hemiplegia) atau gangguan tajam penglihatan. Pada penderita stroke dan hipertensi disertai serangan iskemia, insiden infark otak menjadi 80%.

3) Kerusakan Ginjal

Dengan adanya peningkatan tekanan darah ke dinding pembuluh darah akan mempengaruhi kapiler glomerulus pada ginjal mengeras sehingga fungsinya sebagai penyaring darah menjadi terganggu. Selain itu dapat berdampak kebocoran pada glomerulus yang menyebabkan urin bercampur protein (proteinuria).

4) Kerusakan Penglihatan

Hipertensi dapat menyebabkan pecahnya pembuluh darah mata, sehingga mengakibatkan penglihatan menjadi kabur atau buta.

BAB 4

KONSEP RELAKSASI OTOT PROGRESIF

4.1 Definisi

Relaksasi merupakan suatu terapi relaksasi yang diberikan kepada pasien dengan menegangkan otot-otot tertentu dan kemudian relaksasi. Relaksasi otot progresif adalah suatu cara dari teknik relaksasi yang mengkombinasi latihan nafas dalam dan serangkaian kontraksi dan relaksasi otot (Smeltzer and Bare, 2002). Sedangkan menurut Asmadi (2008), Teknik Latihan Relaksasi Progresif sebagai salah satu teknik relaksasi otot yang terbukti atau terdapat hasil memuaskan dalam program terapi terhadap ketegangan otot yang mampu mengatasi keluhan anxietas, insomnia, kelelahan, kram otot, nyeri leher dan pinggang, tekanan darah tinggi, phobia ringan dan gagap. Selanjutnya, menurut jurnal penelitian dari Funda (2009). Menurut jurnal penelitian dari Kustanti (2008), Relaksasi otot progresif merupakan suatu terapi relaksasi yang diberikan kepada klien dengan menegangkan otot-otot tertentu dan kemudian relaks. Relaksasi progresif otot merupakan salah satu cara dari teknik relaksasi yang mengkombinasikan latihan

nafas dalam dan serangkaian seri kontraksi dan relaksasi otot tertentu. (17,18]

Teknik relaksasi otot progresif (ROP) adalah teknik yang sistematis metode relaksasi yang muncul pada tahun 1934 dibawah kepemimpinan Edward Jacobson. Latihan relaksasi otot progresif didefinisikan sebagai latihan mindbody yang terdiri dari kontraksi dan relaksasi otot masing-masing. Berbagai suasana hati yang negatif seperti kecemasan, kelelahan dan penyakit psikomatik dapat memicu stres dan menyebabkan otot mengalami ketegangan didalam tubuh (Semerci, Remziye et al., 2020). Sesi berlangsung selama 25- 30 menit dan digabungkan dengan musik relaksasi untuk mengiringi latihan relaksasi.

Prinsip Dasar teknik relaksasi otot progresif adalah :

- **Kontraksi dan Relaksasi:** ROP melibatkan pengencangan setiap kelompok otot dalam tubuh secara bergantian, diikuti dengan relaksasi. Proses ini dimulai dari kepala dan bergerak ke bawah hingga ke kaki (atau sebaliknya).
- **Kesadaran Tubuh:** Teknik ini membantu individu menjadi lebih sadar akan ketegangan otot yang mungkin tidak mereka sadari, sehingga dapat lebih baik dalam mengelola stres.

4.2 Tujuan Relaksasi otot Progresif

Tujuan relaksasi otot progresif (Potter & Perry, 2005)

1. Menurunkan Tekanan Darah menurunkan frekuensi jantung
2. Menurunkan ketegangan otot, kecemasan, nyeri leher dan punggung
3. Mengurangi disritmia jantung
4. Mengurangi kebutuhan oksigen
5. Meningkatkan gelombang alfa ke otak yang terjadi ketika pasien sadar dan tidak memfokuskan perhatian secara rileks
6. Meningkatkan rasa kebugaran dan konsentrasi
7. Memperbaiki kemampuan untuk mengatasi stresor,
8. Mengatasi insomnia, depresi, kelelahan, iritabilitas, spasme otot, phobia ringan, gagap ringan
9. Membangun emosi positif dari emosi negatif

4.3 Fisiologi kerja Relaksasi Otot Progresif

Fisiologi kerja relaksasi otot progresif (ROP) melibatkan beberapa mekanisme yang berkontribusi pada pengurangan ketegangan otot dan stres. (Brunner & Suddarth. 2015), (Guyton, 2011), Potter & Perry 2010) (Smeltzer S. C, Bare B, G. 2018) Proses fisiologis yang terjadi selama ROP adalah :

1. Kontraksi dan Relaksasi Otot

- **Proses Kontraksi:** Selama ROP, individu secara sadar mengontraksikan kelompok otot tertentu. Kontraksi ini meningkatkan aliran darah ke otot tersebut dan membuatnya lebih sensitif terhadap perubahan.
- **Proses Relaksasi:** Setelah beberapa detik, otot yang dikontraksikan kemudian dilemaskan. Proses ini memberikan sensasi relaksasi yang lebih dalam, yang dapat dirasakan secara fisik dan mental.

2. Pengaruh pada Sistem Saraf Otonom

ROP mempengaruhi keseimbangan antara dua cabang sistem saraf otonom:

- **Sistem Saraf Simpatik:** Bertanggung jawab atas respons "fight or flight" (pertarungan atau pelarian), yang dapat meningkatkan detak jantung dan tekanan darah.
- **Sistem Saraf Parasimpatis:** Bertanggung jawab atas respons "rest and digest" (istirahat dan mencerna), yang menurunkan detak jantung dan tekanan darah. ROP berfungsi untuk meningkatkan aktivitas parasimpatis, yang berkontribusi pada relaksasi.

3. Penurunan Hormon Stres

- ROP dapat membantu menurunkan kadar hormon stres, seperti kortisol dan adrenalin. Kadar hormon yang lebih rendah ini berkontribusi pada perasaan tenang dan mengurangi kecemasan.

4. Peningkatan Aliran Darah

- Ketika otot rileks, pembuluh darah di sekitar otot tersebut melebar (vasodilatasi), meningkatkan aliran darah. Ini membantu mengirimkan oksigen dan nutrisi yang lebih baik ke jaringan, yang mempercepat proses penyembuhan dan relaksasi.

5. Pengaruh pada Aktivitas Otak

- ROP dapat mengurangi aktivitas di area otak yang terkait dengan stres, seperti amigdala, dan meningkatkan aktivitas di area yang terkait dengan relaksasi, seperti korteks prefrontal.

6. Kesadaran Tubuh

- ROP meningkatkan kesadaran individu terhadap ketegangan dalam tubuh. Dengan mengenali area yang tegang, individu dapat lebih efektif dalam mengelola stres dan ketegangan fisik.

4.4 Prosedur Tindakan Relaksasi Otot Progresif

Prosedur teknik relaksasi otot progresif menurut Solehati, 2017 adalah:

1. Persiapan pasien
 - a. Berikan penjelasan relaksasi Identifikasi tingkat kecemasan klien, darah nyeri, dan kekuatan otot
 - b. Kaji kesiapan pasien
 - c. progresif dan inform consent
- 2 Persiapan alat dan ruangan
 - a. Ciptakan modifikasi agar ruangan sejuk dan tenang
 - b. Sediakan tempat tidur atau kursi dengan sandaran rileks yaitu penopang untuk kaki dan bahu
- 3 Tindakan
 - a. Jelaskan tujuan terapi dan prosedur yang akan dilakukan
 - b. Berikan posisi yang nyaman
 - c. Bantu pasien untuk mendapatkan posisi nyaman
 - d. Anjurkan pasien berbaring atau duduk bersandar (ada sandaran untuk kaki dan bahu.
 - e. Bimbing pasien untuk melakukan latihan menari napas dalam dan menarik napas melalui hidung dan

- menghembuskan melalui mulut seperti bersiul perlahan.
- f. Bersama dengan pasien, lakukan identifikasi daerah-daerah otot yang sering merasakan tegang, seperti dahi, tengkuk, leher, bahu, pinggang, lengan, dan betis (pasien dianjurkan dan dibimbing untuk mengidentifikasi daerah-daerah tersebut).
 - g. Bimbing pasien untuk mengencangkan otot tersebut selama 5-7 detik. Kemudian, bimbing pasien untuk merileksasikan otot selama 20-30 detik.
 - h. Bimbing pasien untuk mengencangkan dahi dengan cara mengerutkan dahi keatas selama 5-7 detik, kemudian rilekskan bahu selama 20-30 detik.
 - i. Pasien diminta merasakan rileksnya bahu dan merasakan aliran darah mengalir secara lancar.
 - j. Bimbing pasien untuk mengepalkan telapak tangan dan mengencangkan otot biset selama 5-7 detik, kemudian rilekskan selama 20-30 detik. Pasien diminta merasakan rileksnya dan rasakan aliran darah mengalir secara lancar.
 - k. Selama kontraksi pasien dianjurkan merasakan kencangnya otot-otot selama relaksasi, anjurkan pasien untuk konsentrasi merasakan rileksnya otot-otot.

Relaksasi otot progresif dapat juga dilakukan dengan Cara sebagai berikut :

1. Persiapan:

- Persiapan klien
- Menjelaskan tujuan dan manfaat teknik ROP
- Persiapkan tempat yang tenang dan nyaman.
- posisikan klien dengan duduk atau berbaring dengan posisi yang santai.
- Pastikan klien tidak akan terganggu selama sesi relaksasi.

2. Pernapasan Awal:

- Mulailah dengan beberapa kali napas dalam. Tarik napas perlahan melalui hidung selama 4-5 detik, tahan sejenak, lalu hembuskan perlahan melalui mulut selama 5-6 detik.
- Ulangi 3-5 kali untuk menenangkan pikiran dan tubuh.

3. Fokus pada Otot:

- Mulailah dari bagian tubuh yang paling atas, seperti kepala atau dari tangan.
- Anjurkan klien menegangkan otot, hitung sampai 5 sambil menarik napas. Misalnya, angkat alis dan tegangkan otot wajah.

- Setelah menghitung, hembuskan napas dan lepaskan ketegangan. Rasakan perbedaan antara ketegangan dan relaksasi.

4. Lanjutkan ke Bagian Tubuh Berikutnya:

- **Leher:** Tekan dan tahan otot leher. Hitung sampai 5, kemudian relaks.
- **Wajah** ; tarik nafas tegangkan otot otot di wajah tahan kemudian lepaskan melemaskan otot-otot wajah (seperti otot dahi, mata, rahang, dan mulut) lalu rileks.
- **Bahunya:** Angkat bahu ke telinga, tahan, lalu relaks.
- **Tangan:** Tekan kepalan tangan, tahan, kemudian lepaskan.
- **Dada:** Tarik napas dalam dan kembangkan dada, tahan, lalu hembuskan perlahan.
- **Perut:** Tarik otot perut, tahan, dan lepaskan.
- **Kaki:** Tegangkan otot kaki dengan mengangkat jari kaki, tahan, lalu lepaskan.

5. Selesaikan dengan Pernapasan:

- Setelah menyelesaikan semua bagian tubuh, lakukan beberapa napas dalam lagi. Fokus pada perasaan relaksasi yang menyebar di seluruh tubuh.

6. Kembali ke Aktivitas:

- Setelah beberapa menit berfokus pada perasaan nyaman, secara perlahan buka mata (jika tertutup) dan kembalilah ke aktivitas sehari-hari.

4.4 Standar Operasional Prosedur (SOP) TROP (Teknik Relaksasi Otot Progresif)

Modifikasi Relaksasi Otot Progresif terhadap Penurunan Tekanan Darah sebagai upaya untuk mencegah Kegawatadaruratan pada Penderita Hipertensi :

Pengertian			Teknik relaksasi otot progresif (ROP) adalah kombinasi relaksasi nafas, kontraksi dan relaksasi masing masing otot secara sistematis
Tujuan			- Menurunkan ketegangan otot - Menurunkan tekanan darah - Menurunkan frekuensi jantung. - Mengurangi kecemasan - Mengurangi nyeri leher dan punggung - Meningkatkan rasa kebugaran dan konsentrasi

			- Memperbaiki kemampuan untuk mengatasi stress
Persiapan Pasien	1) Menjelaskan tujuan relaksasi otot progresif 2) Identifikasi kesiapan klien		
Persiapan alat dan Lingkungan	1) Ciptakan modifikasi agar ruangan sejuk dan tenang 2) Sediakan tempat tidur atau kursi dengan sandaran rileks yaitu penopang untuk kaki dan bahu		
Prosedur tindakan			Ingat urutan berikut untuk memudahkan gerakan : TAWALE DAPEKAK
	1		- Longgarkan pakaian, lepaskan asesoris - Atur posisi yang nyaman duduk dikursi dengan sandaran atau berbaring

			- Berdoa sebelum melakukan tindakan
	2		- Tarik nafas dalam perlahan dari hidung, selama 5 detik, hitung 1-5 dengan menghitung didalam hati atau semampu responden, sambil merasakan udara masuk ke dalam tubuh sebagai obat menurunkan tekanan darah, kemudian hembuskan nafas melalui mulut seperti meniup botol dengan hitung mundur 5-1, rileks, sambil merasakan nafas dibuang perlahan udara mendorong menurunkan tekanan darah.
	3	TA(Tangan) 	Gerakan 1: Ditujukan untuk melatih otot tangan - Genggam tangan kiri sambil membuat suatu kepalan. Tarik nafas dalam perlahan dari hidung, selama 5 detik, hitung 1-5 atau semampu responden

			- Buat kepala semakin kuat sambil merasakan sensasi ketegangan yang terjadi. - Lepaskan kepala bersamaan dengan menghembuskan nafas melalui mulut seperti meniup botol dengan hitung mundur 5-1, rilekskan otot. - Gerakan pada tangan kiri ini dilakukan dua kali sehingga klien dapat membedakan perbedaan antara ketegangan otot dan keadaan relaks yang dialami - Prosedur serupa juga dilatihkan pada tangan kanan
			Gerakan 2 : Ditujukan untuk melatih otot tangan bagian belakang - Tekuk kedua lengan ke belakang pada pergelangan tangan sehingga otot di tangan bagian belakang dan lengan bawah menegang, jari-jari menghadap ke langit-langit. Tarik nafas dalam

			perlahan dari hidung, selama 5 detik,luruskan kembali jari jari tangan hitung 1-5 atau semampu responden, lepaskan perlahan menghembuskan nafas melalui mulut seperti meniup botol dengan hitung mundur 5-1, rileks kan otot. Gerakan 3: Ditujukan untuk melatih otot biseps (otot besar pada bagian atas pangkal lengan) - Genggam kedua tangan sehingga menjadi kepalan. Kemudian membawa kepalan sehingga otot biseps (lengan) akan menjadi tegang. Tarik nafas dalam perlahan dari hidung, selama 5 detik,1-5 atau semampu responden,kemudian lepaskan perlahan menghembuskan nafas melalui mulut seperti meniup botol dengan hitung mundur 5-1, rileks
--	--	--	--



			kan otot. Gerakan 4: Ditujukan untuk melatih otot bahu supaya mengendur - Angkat kedua bahu setinggi-tingginya sampai menyentuh kedua telinga. Fokuskan atas, dan leher. Tarik nafas dalam perlahan dari hidung, selama 5 detik, 1-5 atau semampunya, kemudian lepaskan bahu perlahan menghembuskan nafas melalui mulut seperti meniup botol dengan hitung mundur 5-1, rileks kan otot.
	4	WA(Wajah) 	Gerakan1 : Ditujukan untuk melemaskan otot-otot wajah (seperti otot dahi, mata, rahang, dan mulut) - Gerakkan otot dahi dengan cara mengerutkan dahi dan alis sampai otot terasa dan kulitnya keriput. - Tutup keras-keras mata sehingga dapat dirasakan disekitar mata dan otot-otot yang

			mengendalikan gerakan mata, sambil tarik nafas dalam perlahan, dari hidung, selama 5 detik,1-5 atau semampunya kemudian lepaskan kerutan dahi, alis dan mata perlahan menghembuskan nafas melalui mulut seperti meniup botol dengan hitung mundur 5-1, rileks kan otot. Gerakan 2: Ditujukan untuk mengendurkan ketegangan yang dialami oleh otot rahang - Katupkan rahang, diikuti dengan menggigit gigi sehingga terjadi ketegangan disekitar otot rahang. sambil tarik nafas dalam perlahan, dari hidung, selama 5 detik,1-5 atau semampunya kemudian lepaskan katupan otot rahang perlahan menghembuskan nafas melalui mulut seperti meniup botol dengan hitung
--	--	--	--



			mundur 5-1, rileks kan otot. Gerakan 3 Ditujukan untuk mengendurkan otot-otot sekitar mulut - Bibir dimoncongkan sekuat-kuatnya sehingga akan dirasakan ketegangan di sekitar mulut.lepaskan dan rileks. Gerakan 4: Ditujukan untuk merileksikan otot leher bagian depan maupun 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 dibagian belakang leher dan punggung atas,
--	--	---	---

			kemudian rolekskan.
	5	LE(Leher) 	Gerakan 1: Diturunkan untuk merileksikan otot leher bagian depan maupun 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 dibagian belakang leher dan punggung

			atas.
			Gerakan 2: Ditujukan untuk melatih otot leher bagian depan • Gerakan membawa kepala ke muka. • Benamkan dagu ke dada, sehingga dapat merasakan ketegangan di daerah leher bagian muka. Luruskan kembali leher dan rileks kan otot leher
			Gerakan 3: ditujukan untuk melatih otot punggung - Angkat tubuh dari sandaran kursi. - Punggung dilengkungkan. - Busungkan dada, tarik nafas dalam perlahan, dari hidung, selama 5 detik,1-5 atau semampunya - kemudian relaks letakkan tubuh kembali ke kursi sambil membiarkan otot menjadi lemas perlahan menghembuskan nafas melalui mulut seperti meniup botol

			menjadi kencang dan keras selama 5 detik atau semampunya. lalu dilepaskan perlahan menghembuskan nafas melalui mulut dengan hitung mundur 5-1, rileks kan rileks kan otot perut. - Ulangi kembali seperti gerakan awal perut ini.
	7	KAK(Kaki) 	Gerakan 1 Ditujukan untuk melatih otot-otot kaki (seperti paha dan betis) - Luruskan kedua telapak kaki sehingga otot paha terasa tegang tarik nafas dalam - Lanjutkan dengan mengunci lutut sedemikian rupa sehingga ketegangan pindah ke otot betis. - Tahan posisi tegang selama 5 detik atau semampunya, lalu dilepas kan otot yang tegang perlahan menghembuskan nafas melalui mulut dengan hitung mundur 5-1, dan rileks kan

			paha dan betis - Ulangi setiap gerakan masing-masing dua kali.
--	--	--	---

Penerapan Teknik Relaksasi Otot Progresif (TROP) sebagai upaya untuk menurunkan tekanan darah pada penderita hipertensi merupakan langkah inovatif yang dapat membantu mencegah kegawatdaruratan medis. Melalui SOP ini, diharapkan para tenaga medis dapat dengan mudah mengikuti langkah-langkah yang sistematis dalam menerapkan teknik ini pada pasien, memberikan manfaat yang maksimal dalam mengendalikan hipertensi. Selain itu, modifikasi TROP ini dapat menjadi alternatif yang aman, efektif, dan tidak menimbulkan efek samping bagi pasien, khususnya lansia, yang lebih rentan terhadap dampak obat-obatan antihipertensi. Dengan pelaksanaan yang konsisten dan tepat, teknik relaksasi ini dapat memperbaiki kualitas hidup pasien hipertensi, mencegah komplikasi serius, dan mengurangi kebutuhan intervensi medis yang lebih invasif.

BAB 5

MANAJEMEN HIPERTENSI: EFEKTIVITAS TEKNIK RELAKSASI OTOT PROGRESIF (PMR) SEBAGAI INTERVENSI NON-FARMAKOLOGIS

Hipertensi merupakan salah satu tantangan utama dalam kesehatan masyarakat yang dapat berujung pada komplikasi serius seperti stroke dan serangan jantung. Upaya pencegahan dan manajemen tekanan darah yang efektif menjadi langkah penting dalam mengurangi risiko tersebut. Teknik relaksasi otot progresif hadir sebagai salah satu intervensi non-farmakologis yang terbukti membantu menurunkan tekanan darah melalui mekanisme sederhana namun sistematis. Melalui serangkaian langkah yang melibatkan pengendalian ketegangan dan relaksasi otot, metode ini tidak hanya memberikan dampak fisiologis yang positif tetapi juga mendukung pengelolaan stres sebagai faktor risiko hipertensi.

Hipertensi adalah kondisi medis yang serius dan berisiko tinggi menyebabkan keadaan darurat, seperti stroke dan serangan jantung. Oleh karena itu, manajemen tekanan darah yang efektif sangat penting untuk mencegah komplikasi ini. Mekanisme Kerja Relaksasi Otot Progresif dengan Teknik relaksasi otot progresif melibatkan serangkaian langkah sistematis yang berfokus pada ketegangan dan relaksasi

kelompok otot tertentu. Tahapan relaksasi otot progresif adalah metode yang sistematis dan terstruktur untuk mengurangi ketegangan dan stres otot. Proses ini terdiri dari beberapa langkah penting, pada saat penelitian dilakukan pada pasien yang berkunjung ke pelayanan kesehatan di lokasi penelitian sebagai responden yang memenuhi kriteria yang berkontribusi dalam menurunkan tekanan darah, berikut hasil intervensi yang dilakukan dengan beberapa tahapan yang diawali dengan penjelasan tentang tindakan dan manfaat intervensi Relaksasi Otot Progresif, pengukuran tekanan darah, sesi latihan dilanjutkan dengan melakukan intervensi selama 20-30 menit kemudian dievaluasi dengan pengukuran tekanan darah.

Langkah pertama dalam teknik ini adalah menarik napas dalam-dalam. Saat pasien menarik napas, oksigen masuk ke dalam tubuh dan disalurkan ke seluruh sistem, termasuk otot dan organ tubuh. Peningkatan pasokan oksigen membantu meningkatkan sirkulasi darah, yang memberikan efek menenangkan dan mempersiapkan tubuh untuk tahap berikutnya.

Langkah kedua dengan Relaksasi otot progresif, Setelah menarik napas, pasien diminta untuk mengencangkan kelompok otot tertentu, seperti otot lengan, bahu, atau kaki. Menegangkan otot selama beberapa detik memungkinkan pasien merasakan

perbedaan antara ketegangan dan relaksasi. Proses ini memberikan kesadaran akan ketegangan yang sering kali tidak disadari, sehingga membantu individu mengenali bagian tubuh yang mengalami stres.

Langkah ketiga adalah mengendurkan otot, Setelah menegangkan otot, pasien kemudian mengendurkan otot sambil menghembuskan napas secara perlahan. Proses ini menyebabkan otot-otot kembali ke keadaan normal, mengurangi ketegangan yang telah dibangun sebelumnya. Saat otot-otot rileks, terjadi pelepasan neurotransmitter yang membantu menurunkan tingkat stres dan kecemasan. Saat otot-otot rileks, terjadi penurunan aktivitas sistem saraf simpatik, yang bertanggung jawab atas respons 'melawan atau lari' dan meningkatkan tekanan darah. Dengan berkurangnya ketegangan dan aktivasi sistem saraf parasimpatis, tekanan darah berangsur-angsur menurun. Relaksasi ini juga membantu memperlambat denyut jantung dan melebarkan pembuluh darah, sehingga aliran darah menjadi lebih baik.

Menerapkan langkah-langkah ini secara teratur, setidaknya 20-30 menit setiap hari, dapat memberikan dampak jangka panjang pada manajemen tekanan darah. Ketika pasien secara konsisten menerapkan teknik ini, mereka dapat

mengalami peningkatan kesehatan secara keseluruhan dan mengurangi risiko keadaan darurat terkait hipertensi.

Dengan menurunkan tekanan darah, relaksasi otot secara progresif dapat membantu mencegah krisis hipertensi dan keadaan darurat lainnya. Manajemen tekanan darah yang lebih baik dapat mengurangi risiko komplikasi jangka panjang, serta meningkatkan kualitas hidup penderita hipertensi. sehingga responden yakin dan percaya tindakan tersebut dapat menurunkan tekanan darah pada penderita hipertensi, maka mereka dapat kembali melakukan latihan relaksasi otot progresif dalam kesehariannya.

Relaksasi otot secara progresif dapat menurunkan denyut nadi dan tekanan darah, serta mengurangi keringat dan frekuensi pernapasan. Salah satu faktor yang memengaruhi tekanan darah sistolik adalah kondisi psikologis; dengan melakukan relaksasi, seseorang dapat mencapai ketenangan yang berkontribusi pada penurunan tekanan sistolik. Selain itu, tekanan darah sistolik juga dipengaruhi oleh sirkulasi sistemik dan paru, sehingga terapi ini, yang dikombinasikan dengan pengaturan pernapasan, dapat menurunkan tekanan darah sistolik. Sementara itu, tekanan darah diastolik berhubungan dengan sirkulasi koroner; jika arteri koroner mengalami aterosklerosis, hal ini dapat menyebabkan peningkatan tekanan

diastolik. Terapi relaksasi otot progresif dapat menyebabkan sedikit penurunan tekanan darah diastolik. Proses ini juga memperkaya darah dengan oksigen dan membersihkan organ pernapasan, yang meningkatkan kapasitas vital dan oksidasi paru-paru. Selain itu, saat berada dalam kondisi rileks, otot-otot merangsang pelepasan beberapa hormon positif, seperti endorfin, serotonin, dan melatonin, yang berfungsi sebagai morfin endogen (zat yang memberikan efek menenangkan) serta katekolamin yang memperlancar aliran darah. Keadaan rileks secara fisiologis akan merangsang hipotalamus untuk mengeluarkan hormon hipofisis yang membantu menenangkan pikiran dan berpengaruh pada penurunan tekanan darah. (Wahyuni, R., & Setiawan, 2020).

Hasil analisis penelitian (Andri., 2018) mengenai Praktik Klinik Keperawatan pada Klien Hipertensi dengan Intervensi Inovatif Teknik Relaksasi Otot Progresif menunjukkan bahwa klien hipertensi mengalami gejala-gejala seperti nyeri pada bagian kepala hingga tengkuk, pandangan kabur, tegang pada bagian leher, lemas, denyut jantung yang cepat, dan sesak nafas. Intervensi inovatif berupa terapi relaksasi otot progresif diberikan pada saat masuk ke Unit Gawat Darurat Rumah Sakit. Hasilnya menunjukkan adanya penurunan tekanan darah pada pasien hipertensi, dengan rata-rata penurunan sistolik sebesar 23,3 mmHg dan diastolik sebesar 3,3 mmHg. Hal ini

menunjukkan bahwa terapi relaksasi otot progresif memiliki efek positif terhadap penurunan tekanan darah klien, baik dari segi tanda-tanda vital maupun kondisi umum klien.

Hasil penelitian yang dilakukan oleh (Wibowo, 2017). menunjukkan bahwa analisis keperawatan dilakukan dengan memberikan terapi relaksasi otot progresif pada responden dalam konteks kegawatdaruratan pada pasien dengan diagnosa hipertensi yang datang ke Instalasi Gawat Darurat. Intervensi inovatif yang diterapkan pada tiga kasus pasien dengan peningkatan tekanan darah dan riwayat hipertensi berhasil menurunkan tekanan darah setelah dilakukan intervensi dengan selang waktu dua jam.

Melalui latihan pernapasan dalam dan relaksasi otot secara bertahap, pasien dapat mengalami penurunan tekanan darah yang signifikan. Teknik ini membantu pasien mengelola stres secara efektif. Stres merupakan faktor risiko yang dapat meningkatkan tekanan darah, sehingga mengendalikan stres melalui terapi ini dapat memberikan manfaat tambahan bagi pasien hipertensi. Terapi relaksasi otot progresif juga meningkatkan kesadaran akan sensasi tubuh. Hal ini dapat membantu pasien untuk lebih peka terhadap perubahan fisiologis yang berhubungan dengan tekanan darah, sehingga memungkinkan pasien untuk lebih cepat merespon dengan

teknik relaksasi ketika merasakan gejala stres atau tegang. (Priharini1 et al., 2024). Semakin tua usia akan semakin beresiko menderita hipertensi, usia lansia yang mengalami penurunan secara fisik dimana elastisitas pembuluh darah yang menurun menyebabkan peningkatan resistensi vaskuler perifer sehingga tekanan darah meningkat. Penurunan pada elastisitas pembuluh darah akan mengakibatkan peningkatan resistensi vaskuler perifer sehingga tekanan darah meningkat (Kuswardhani, 2015). Masalah yang sering terjadi terhadap lansia yaitu gangguan pembuluh darah diantaranya adalah hipertensi dan stroke (Kholifah, 2016).

Peningkatan tekanan darah atau hipertensi merupakan permasalahan kesehatan yang semakin kompleks seiring bertambahnya usia. Penelitian di Puskesmas Km 11 Kecamatan Siempat Nempu Hulu mengungkapkan gambaran demografis yang menarik tentang penderita hipertensi. Mayoritas penderita berada pada rentang usia 51-60 tahun, dengan komposisi jenis kelamin didominasi oleh perempuan mencapai 72,72%. Fenomena ini tidak lepas dari perubahan fisiologis yang terjadi seiring proses penuaan.

Perempuan mengalami perubahan hormonal yang signifikan, terutama setelah memasuki masa menopause. Fluktuasi hormon estrogen dapat memengaruhi tekanan darah

secara kompleks. Meskipun awalnya estrogen memberikan perlindungan terhadap gangguan pembuluh darah, seiring bertambahnya usia, penurunan hormon ini justru meningkatkan risiko hipertensi. Tekanan psikososial yang lebih tinggi pada perempuan turut berkontribusi terhadap gangguan kardiovaskular.

Karakteristik pendidikan dan pekerjaan juga memberikan perspektif menarik. Mayoritas penderita hipertensi adalah lulusan SMA (31,81%) dan bekerja sebagai petani (81,81%). Pekerjaan yang membutuhkan aktivitas fisik berat seringkali dianggap sebagai bentuk olahraga, namun faktanya dapat menciptakan kondisi stres yang berkelanjutan. Kurangnya waktu untuk relaksasi dan pemulihan dapat berdampak signifikan terhadap kesehatan kardiovaskular.

Dalam konteks penanganan hipertensi, Relaksasi Otot Progresif (PMR) muncul sebagai intervensi non-farmakologis yang menjanjikan. Metode ini tidak sekadar teknik relaksasi sederhana, melainkan pendekatan komprehensif yang memengaruhi sistem saraf secara fundamental. PMR bekerja dengan mengkombinasikan latihan napas dalam dan serangkaian kontraksi-relaksasi otot, yang secara langsung memengaruhi sistem saraf simpatik.

Mekanisme fisiologis PMR sangat kompleks. Pada saat tubuh dalam kondisi rileks, sistem saraf parasimpatis teraktivasi, yang menghasilkan serangkaian perubahan biologis. Produksi hormon stres seperti kortisol diturunkan, sementara pelepasan hormon positif seperti endorfin, serotonin, dan melatonin ditingkatkan. Secara klinis, hal ini diterjemahkan ke dalam penurunan denyut jantung, perbaikan sirkulasi darah, dan menurunnya tekanan darah.

Berbagai penelitian empiris menunjukkan efektivitas PMR yang signifikan. Intervensi PMR berhasil menurunkan tekanan darah sistole rata-rata sebesar 12,258 mmHg dan tekanan darah diastole sebesar 10,970 mmHg. Penelitian lain bahkan menunjukkan penurunan yang lebih dramatis, dengan beberapa studi mencatat penurunan hingga 24,54 mmHg untuk sistole. Protokol intervensi PMR dirancang dengan metode sistematis yang disebut "TAWALE DAPEKAK", sebuah singkatan yang mencakup tahapan kunci mulai dari persiapan, pengaturan napas, identifikasi area tegang, hingga evaluasi sensasi tubuh. Metode ini tidak hanya berfokus pada aspek fisik, tetapi juga membangun kesadaran psikologis akan kondisi tubuh.

Implikasi klinis dari PMR sangat luas. Intervensi ini tidak sekadar menurunkan tekanan darah, tetapi juga memberikan manfaat holistik seperti mengurangi kecemasan, memperbaiki

kualitas tidur, dan meningkatkan kesejahteraan psikologis. Tidak ada efek samping yang signifikan, menjadikannya pilihan terapi yang aman, terutama bagi lansia.

Relaksasi Otot Progresif bukan sekadar teknik relaksasi, melainkan pendekatan komprehensif dalam manajemen hipertensi. Dengan memadukan pemahaman mendalam tentang fisiologi tubuh, psikologi stres, dan intervensi non-invasif, PMR menawarkan harapan baru dalam pengelolaan kesehatan kardiovaskular, terutama pada populasi lansia.

Selain intervensi Relaksasi Otot Progresif (PMR), pendekatan non-farmakologis lain juga perlu diperhatikan dalam pengelolaan hipertensi pada lansia. Salah satunya adalah modifikasi gaya hidup, yang meliputi perubahan pola makan, peningkatan aktivitas fisik, serta manajemen stres secara keseluruhan. Gaya hidup sehat yang melibatkan konsumsi makanan rendah garam, tinggi serat, serta pengurangan konsumsi alkohol dan rokok, dapat memberikan kontribusi besar dalam menurunkan tekanan darah. Olahraga teratur, seperti berjalan kaki, berenang, atau senam, dapat meningkatkan elastisitas pembuluh darah dan memperbaiki sirkulasi darah, yang pada gilirannya membantu menjaga tekanan darah tetap stabil.

Selain itu, pendidikan kesehatan juga berperan penting dalam mendukung pengelolaan hipertensi pada lansia. Menyediakan informasi yang tepat mengenai faktor risiko hipertensi, pentingnya pengawasan tekanan darah secara rutin, serta pemahaman tentang komplikasi yang bisa ditimbulkan oleh hipertensi, seperti stroke dan penyakit jantung, dapat meningkatkan kesadaran dan partisipasi lansia dalam program pengelolaan kesehatan mereka. Oleh karena itu, pendekatan berbasis komunitas dan keluarga sangat penting untuk menciptakan dukungan yang berkelanjutan bagi lansia.

Pentingnya pengawasan medis juga tidak boleh diabaikan. penderita hipertensi harus rutin menjalani pemeriksaan medis untuk memonitor perkembangan penyakitnya. Selain itu, penggunaan obat-obatan antihipertensi yang tepat juga diperlukan untuk mengendalikan tekanan darah jika intervensi non-farmakologis belum cukup efektif. Namun, terapi obat harus selalu dilakukan dengan pengawasan dokter, mengingat lansia lebih rentan terhadap efek samping obat dan interaksi antara obat.

BAB 6

PENUTUP

Hipertensi merupakan masalah kesehatan serius yang berisiko menyebabkan komplikasi fatal seperti stroke dan serangan jantung. Pengelolaan hipertensi yang efektif memerlukan pendekatan holistik, yang mencakup intervensi farmakologis dan non-farmakologis. Salah satu metode non-farmakologis yang terbukti efektif adalah teknik relaksasi otot progresif (PMR), yang dapat menurunkan tekanan darah dengan mengurangi ketegangan otot, mengaktifkan sistem saraf parasimpatis, dan mengurangi hormon stres. Penelitian menunjukkan bahwa PMR memiliki dampak signifikan dalam menurunkan tekanan darah sistolik dan diastolik pada pasien hipertensi, terutama ketika diterapkan secara rutin dan sistematis.

Selain PMR, perubahan gaya hidup sehat, seperti diet yang tepat, olahraga teratur, serta manajemen stres secara keseluruhan, sangat penting dalam pengelolaan hipertensi. Pendidikan kesehatan kepada lansia dan pengawasan medis yang rutin juga memainkan peran krusial dalam mengurangi risiko komplikasi hipertensi. Dengan pendekatan yang

komprehensif, melibatkan modifikasi gaya hidup, terapi relaksasi, dan pemantauan medis, hipertensi dapat dikelola dengan lebih baik, meningkatkan kualitas hidup pasien, dan mengurangi potensi komplikasi yang dapat membahayakan kesehatan.

DAFTAR PUSTAKA

- (PERHIPI)., P. H. I. (2020). Pedoman Pengelolaan Hipertensi pada Dewasa 2020. *Jakarta: PERHIPI*.
- Alley, W. D. M. A. S. (2023). Hypertensive Emergency. *National Lybrary in Medicine*.
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK470371/>
- Andri. (2018). *Analisis Praktik Klinik Keperawatan pada Klien Hipertensi dengan Inovasi Intervensi Teknik Relaksasi Otot Progresif dan Aromaterapi Lavender terhadap Penurunan Tekanan Darah di Instalasi Gawat Darurat RSUD Abdul Wahab Sjahranie Samarinda*.
https://dspace.umkt.ac.id/bitstream/handle/463.2017/721/NP_KIAN_2018_ANDRI.pdf?sequence=4&isAllowed=y
- Asmadi, M. (2019). Effectiveness of Progressive Muscle Relaxation in Reducing Anxiety and Hypertension in Adults. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 15(2), 78-84.
- Azizah, C. O., Hasanah, U., & Pakarti, A. T. (2021). Penerapan Teknik Relaksasi Otot Progresif Terhadap Tekanan Darah Pasien Hipertensi. *Jurnal Cendikia Muda*, 1(4), 502–511.
- Heart.org. (n.d.). When To Call 911 About High Blood Pressure. *Heart.Org*.
- Indriani, L., & Pratiwi, M. (2022). Latihan PMR sebagai Intervensi Non-Farmakologis untuk Menurunkan Tekanan Darah dan Stres pada Penderita Hipertensi. *Jurnal Kesehatan Masyarakat Indonesia*, 47(2), 84–91.
- Kurniawati, A. R., & Suryani, D. (2021). Pengaruh Pengurangan Ketegangan Otot (PMR) Terhadap Penurunan Tekanan Darah pada Penderita Hipertensi. *Jurnal Keperawatan Dan Kesehatan Indonesia*, 34(2), 155–162.

- Loekman, J. S. (2016). EMERGENSI, PATOGENESIS DAN MANAGEMEN HIPERTENSI. *Jurnal Kedokteran*, 241–249.
- Messerli, F. H., & Bangalore, S. (2020). Hypertension and Stress: Physiological and Psychological Mechanisms. *Journal of Clinical Hypertension*. <https://doi.org/10.1111/jch.13904>
- Potter, P. A., & Perry, A. G. (2019). *Fundamentals of Nursing* ((10th ed.)). Elsevier.
- Priharini¹, M. S., Dikara², Y. C., & Dewi Prabawati³. (2024). EFEKTIVITAS PROGRESIF MUSCLE RELAXION TERHADAP PENDERITA HIPERTENSI. *Jurnal Kesmas Asclepius*, 6(2).
- Rahayu, P., & Wijayanti, A. (2022). Pekerjaan dengan Stres Tinggi dan Pengaruhnya terhadap Tekanan Darah pada Pekerja Sektor Pertanian. *Jurnal Ilmu Kesehatan Masyarakat*, 27(4), 200–208.
- RISKESDAS. (2018). Hasil Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) 2018. *Kementerian Kesehatan Republik Indonesia*. <https://www.depkes.go.id>
- Setiawan, D. F., & Suryani, A. (2021). pengaruh Pelatihan PMR terhadap Kesehatan Mental dan Tekanan Darah pada Pasien Hipertensi Esensial. *Jurnal Keperawatan Dan Kesehatan Indonesia*, 36(1), 45–53.
- Setiawan, D. S., & Utami, W. (2021). Menopause, Pengaruh Stres Psikososial terhadap Fungsi Endotel dan Tekanan Darah pada Wanita. *Jurnal Kedokteran Dan Kesehatan Indonesia*, 39(4), 233–240.
- Smeltzer, S. C., & Bare, B. G. (2021). *Brunner & Suddarth's Textbook of Medical-Surgical Nursing* (15th (ed.)).
- Wahyudi, A., & Pratiwi, N. (2021). Hubungan Penurunan Elastisitas Pembuluh Darah dengan Hipertensi pada Lansia. *Jurnal Kardiologi Indonesia*, 42(3), 210–217.
- Wahyuni, R., & Setiawan, D. F. (2020). Pengaruh Relaksasi Otot

- Progresif terhadap Penurunan Stres dan Tekanan Darah pada Pasien Hipertensi. *Jurnal Keperawatan Indonesia*, 35(1), 103–109.
- Warrell, D. A., Cox, T. M., & Firth, J. D. (2019). Oxford textbook of medicine. *Oxford University Press*, (6th ed.).
- Wibowo, A. H., & Astuti, S. (2022). Peran Pendidikan dalam Meningkatkan Kesadaran tentang Pencegahan Hipertensi pada Masyarakat Perkotaan. *Jurnal Pendidikan Dan Kesehatan*, 38(2), 75–82.
- Wibowo, G. (2017). *Analisis Praktik Klinik Keperawatan Pada Pasien Hipertensi Dengan Intervensi Terapi Relaksasi Otot Progresif Dan Terapi Musik Tradisional (Kecapi Suling Sunda) Terhadap Penurunan Tekanan Darah Di Ruang Igd Rsud A.M. Parikesit Tenggarong*. <https://dspace.umkt.ac.id/handle/463.2017/304>
- World Health Organization, (WHO). (2021). *Hypertension*. *World Health Organization*. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/hypertension>
- Yuliana, E. S., & Suryani, R. (2020). Efektivitas Relaksasi Otot Progresif dalam Menurunkan Tekanan Darah pada Pasien Hipertensi. *Jurnal Keperawatan Indonesia*, 35(2), 122–128.
- Yunding, J., Megawaty, I., & Aulia, A. (2021). (2021). Efektivitas Senam Lansia Terhadap Penurunan Tekanan Darah: Literature Review. *Borneo Nursing Journal (BNJ)*, 3(1).

INDEKS

A

Aliran Darah, 38

E

Elastisitas Pembuluh Darah, 70

H

Hipertensi, i, 1, 3, 21, 22, 26, 27, 29, 33, 43, 56, 60, 67, 69, 70, 71

Hipertensi pada Lansia, 70

I

Intervensi Non-Farmakologis, 69

K

Kesadaran Tubuh, 35, 38

Ketegangan Otot, 69

P

Penurunan Tekanan Darah, 43, 69, 71

R

Relaksasi, i, ii, 23, 34, 35, 36, 37, 39, 41, 43, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 63, 65, 69, 70, 71

Relaksasi Otot, i, ii, 36, 37, 39, 43, 55, 56, 60, 63, 65, 69, 70, 71

S

Senam, 71

Sistem Saraf Otonom, 37

Sistem Saraf Parasimpatis, 37

Sistem Saraf Simpatik, 37

Stres, 5, 38, 61, 69, 70, 71

Stroke, 23, 32

T

Terapi Relaksasi, 71

V

Vasodilatasi, 15

GLOSARIUM

- Adrenalin:** Hormon yang diproduksi oleh kelenjar adrenal yang terlibat dalam respons "fight or flight".
- Amigdala:** Bagian otak yang berperan dalam pengolahan emosi, terutama yang terkait dengan rasa takut dan kecemasan.
- Anxietas:** Gangguan kecemasan yang sering terjadi sebagai respons terhadap stres.
- Aterosklerosis:** Penyakit dimana pembuluh darah menjadi keras dan sempit akibat penumpukan plak lemak, yang dapat meningkatkan risiko hipertensi.
- Biofeedback:** Penggunaan informasi tubuh untuk membantu individu mengontrol fungsi tubuh yang tidak disadari, seperti detak jantung atau ketegangan otot.
- Gagap:** Gangguan bicara yang ditandai dengan pengulangan atau keterlambatan dalam pengucapan kata-kata.
- Hipertensi:** Kondisi medis dimana tekanan darah dalam arteri lebih tinggi dari normal, yang dapat meningkatkan risiko terjadinya penyakit jantung, stroke, dan masalah kesehatan lainnya.
- Insomnia:** Gangguan tidur yang ditandai dengan kesulitan tidur atau tidur yang tidak nyenyak.
- Intervensi Non-Farmakologis:** Pendekatan untuk mengelola hipertensi tanpa menggunakan obat-obatan, seperti dengan teknik relaksasi atau modifikasi gaya hidup.
- Ketegangan Otot:** Kondisi dimana otot-otot tubuh menjadi kaku dan tegang, seringkali akibat stres atau kecemasan.
- Ketegangan Otot:** Kondisi ketika otot-otot tubuh mengalami kontraksi yang tidak sengaja,

Komplikasi Hipertensi: Kondisi medis yang serius yang dapat muncul akibat hipertensi yang tidak terkontrol, seperti kerusakan organ, stroke, dan serangan jantung.

Komplikasi Hipertensi: Masalah kesehatan serius yang dapat timbul akibat hipertensi, seperti stroke, serangan jantung, gagal ginjal, dan kerusakan pembuluh darah.

Konsentrasi: Fokus mental untuk mengarahkan perhatian pada satu hal, sering digunakan dalam latihan relaksasi.

Kontraksi Otot: Proses pengetatan atau pemendekan otot yang terjadi ketika otot berkerja.

Korteks Prefrontal: Bagian otak yang berperan dalam pengambilan keputusan dan kontrol emosi.

Kortisol: Hormon yang diproduksi oleh kelenjar adrenal yang berperan dalam respons tubuh terhadap stres.

Kram Otot: Kontraksi otot yang terjadi secara tiba-tiba dan tidak terkontrol, menyebabkan rasa sakit.

Manajemen Tekanan Darah: Proses pengendalian tekanan darah untuk menjaga agar tetap dalam rentang normal, meliputi perubahan gaya hidup dan penggunaan obat-obatan.

Mind-Body: Konsep yang menggabungkan aspek fisik dan mental dalam pengelolaan kesehatan dan kesejahteraan.

Modifikasi Gaya Hidup: Perubahan kebiasaan hidup, seperti pola makan sehat, olahraga, dan manajemen stres, untuk membantu mengelola hipertensi.

Pendidikan Kesehatan: Proses memberikan informasi kepada individu atau kelompok tentang cara mengelola kondisi kesehatan, termasuk hipertensi, untuk meningkatkan kesadaran dan perubahan perilaku.

Pengaturan Pernapasan: Teknik pernapasan yang bertujuan untuk menenangkan tubuh dan mengurangi ketegangan, berperan dalam menurunkan tekanan darah.

Pengelolaan Stres: Teknik atau pendekatan yang digunakan untuk mengurangi atau mengatasi stres, seperti dengan relaksasi otot atau meditasi.

Penurunan Tekanan Darah: Proses pengurangan tekanan darah dalam tubuh melalui berbagai metode, termasuk penggunaan obat, perubahan gaya hidup, atau teknik relaksasi.

Penyembuhan Psikosomatik: Penyembuhan yang melibatkan faktor psikologis dan fisik dalam proses pemulihan.

Penyembuhan: Proses pemulihan dari kondisi fisik atau mental yang terganggu.

Phobia Ringan: Ketakutan berlebihan terhadap objek atau situasi tertentu yang tidak rasional.

Pola Makan Sehat: Diet yang seimbang dengan asupan rendah garam, tinggi serat, dan kaya akan nutrisi untuk mendukung kesehatan jantung dan mengontrol tekanan darah.

Relaksasi Otot Progresif (ROP): Teknik relaksasi yang melibatkan kontraksi dan relaksasi otot secara sistematis untuk mengurangi ketegangan otot dan stres.

Relaksasi Otot: Proses melepaskan ketegangan pada otot setelah kontraksi untuk mencapai keadaan rileks.

Relaksasi Progresif dengan Musik: Teknik relaksasi yang menggabungkan latihan otot progresif dengan iringan musik untuk meningkatkan efek relaksasi.

Relaksasi: Suatu terapi yang bertujuan untuk menurunkan ketegangan fisik dan mental melalui teknik tertentu.

Resistensi Vaskuler Perifer: Peningkatan hambatan dalam pembuluh darah perifer (pembuluh darah di luar jantung dan otak), yang dapat menyebabkan peningkatan tekanan darah.

Sistem Saraf Otonom: Bagian dari sistem saraf yang mengontrol fungsi tubuh yang tidak disadari, seperti detak jantung dan pernapasan.

Sistem Saraf Parasimpatis: Bagian dari sistem saraf otonom yang bertanggung jawab atas respons "rest and digest".

Sistem Saraf Simpatik: Bagian dari sistem saraf otonom yang bertanggung jawab atas respons "fight or flight".

Stres: Kondisi psikologis yang terjadi ketika seseorang merasa tertekan atau terancam, yang dapat menyebabkan peningkatan tekanan darah dan masalah kesehatan lainnya.

Stroke: Gangguan pada pasokan darah ke otak yang menyebabkan kerusakan pada jaringan otak, dapat disebabkan oleh tekanan darah tinggi yang tidak terkontrol.

Tekanan Darah Diastolik: Angka kedua dalam pengukuran tekanan darah yang menggambarkan tekanan dalam pembuluh darah saat jantung dalam keadaan rileks atau tidak berkontraksi.

Tekanan Darah Sistolik: Angka pertama dalam pengukuran tekanan darah yang menggambarkan tekanan dalam pembuluh darah saat jantung berkontraksi dan memompa darah.

Teknik Relaksasi Otot Progresif (PMR): Metode relaksasi yang melibatkan ketegangan dan pelonggaran otot secara bertahap untuk mengurangi stres dan menurunkan tekanan darah.

Teknik Relaksasi Progresif: Metode relaksasi yang menggabungkan latihan pernapasan dalam dan kontraksi serta relaksasi otot.

Terapi Relaksasi: Prosedur yang bertujuan untuk meredakan stres dan ketegangan tubuh melalui teknik relaksasi.

Vasodilatasi: Proses pelebaran pembuluh darah yang meningkatkan aliran darah ke jaringan tubuh.

BIODATA PENULIS



Risdiana Melinda Naibaho,SST,M.Kes.

Dosen Program Studi D III Keperawatan Dairi
Poltekkes Kemenkes Medan

Penulis lahir di Jumamangkat tanggal 23 Mei 1978. Penulis adalah Dosen tetap pada Program Studi DIII Keperawatan Dairi Poltekkes Kemenkes Medan. Menyelesaikan pendidikan D IV Perawat Pendidik dan melanjutkan S2 Kesehatan Masyarakat. Bekerja sebagai Dosen sejak Tahun 2000 di SPK Pemda Kabupaten Dairi,bekerja sebagai Dosen sejak tahun 2000 sampai dengan 2020 di AKPER Pem.Kab Dairi, dan Bekerja sebagi Dosen Di Poltekkes Kemekes Medan sejak tahun 2020 hingga sekarang.

