BAB II
TINJUAN PUSTAKA

A. Konsep Penyakit Hipertensi

1. Definisi Hipertensi

Istilah hipertensi berasal dari bahasa Latin, yaitu *hyper* yang berarti tekanan berlebih dan *tension* yang berarti tegangan atau tekanan. Hipertensi merupakan kondisi peningkatan tekanan darah secara kronis (dalam jangka waktu panjang) yang dapat menimbulkan gangguan kesehatan serius, bahkan berisiko menyebabkan kematian (Berek, 2021). Seseorang dikategorikan menderita hipertensi apabila tekanan darah sistolik melebihi 140 mmHg dan tekanan darah diastolik lebih dari 90 mmHg. Jika kondisi tekanan darah tinggi ini tidak ditangani atau dicegah sejak dini, maka berisiko tinggi memicu penyakit degeneratif seperti retinopati, penebalan dinding jantung, kerusakan ginjal, penyakit jantung koroner, pecahnya pembuluh darah, stroke, hingga kematian mendadak (Nurochman dkk., 2024).

Kemenkes Poltekkes Bengkulu

Menurut Amin dkk (2024), Hipertensi juga dikenal sebagai tekanan darah yang tinggi, merupakan sebuah kondisi medis di mana tekanan darah dalam arteri tubuh meningkat secara persisten. Satuan tekanan darah diukur dalam milimeter air raksa (mmHg) dan terdiri dari dua angka tekanan sistolik (tekanan saat jantung berkontraksi) dan tekanan diastolik (tekanan saat jantung beristirahat) dengan nilai normal di bawah 120/80 mmHg.

2. Faktor Resiko Hipertensi

Menurut Gustina, dkk (2024), beberapa faktor yang dapat mempengaruhi terjadinya tekanan darah yang tinggi antara lain :

a. Faktor yang tidak dapat di ubah

1) Riwayat Keluarga

Beberapa penelitian telah mengungkapkan hubungan genetik dengan hipertensi. *The Montreal Adoption Study* menemukan

koefisien korelasi 0,38 pada saudara biologis dan 0,16 pada saudara angkat. *Victorian Family Heart Study* mencatat koefisien korelasi 0,44 untuk saudara kandung, 0,78 untuk kembar *monozigotik*, 0,50 untuk kembar *dizigotik*, dan 0,12 untuk pasangan hidup. Penelitian Hunt yang melibatkan 94.292 orang menunjukkan bahwa pria memiliki risiko relatif 4,1 dan wanita 5,0 untuk mengembangkan hipertensi, terutama jika mereka berusia 20-39 tahun dan memiliki dua anggota keluarga dekat yang menderita hipertensi (Gustina dkk., 2024).

2) Usia

Hipertensi cenderung mengikuti bertambahnya usia seseorang karena perubahan alami dalam tubuh yang memengaruhi jantung, pembuluh darah, dan hormon. Pada usia lanjut, tubuh kurang sensitif dalam mengatur tekanan darah, sehingga tekanan darah semakin tinggi. Fungsi organ, terutama pembuluh darah dan jantung, juga menurun. Hipertensi biasanya muncul pada usia 30-50 tahun dan semakin meningkat pada usia 50-60 tahun. Pada orang yang berusia lebih dari 60 tahun, rata-rata tekanan darahnya mencapai 140/90 mmHg. Penelitian menunjukkan bahwa hipertensi yang dimulai pada usia muda memiliki prognosis yang lebih buruk. Sekitar 24% orang berusia 80 tahun mengalami hipertensi sistolik. Dengan bertambahnya usia, tekanan darah biasanya semakin tinggi, dan fungsi ginjal serta hati juga menurun, sehingga dosis obat harus disesuaikan. Hipertensi lebih sering terjadi pada orang lanjut usia (Gustina dkk., 2024).

3) Jenis Kelamin

Faktor jenis kelamin juga memiliki pengaruh signifikan terhadap prevalensi hipertensi. Hipertensi lebih banyak terjadi pada pria dibandingkan wanita hingga sekitar usia 55 tahun. Namun, pada usia 55 hingga 74 tahun, risiko hipertensi pada pria dan wanita hampir sama. Setelah usia 75 tahun, wanita justru memiliki

Kemenkes Poltekkes Bengkulu

risiko yang lebih tinggi untuk mengembangkan hipertensi dibandingkan pria (Gustina dkk., 2024). Perbedaan ini sebagian besar disebabkan oleh faktor hormonal, di mana setelah menopause, perubahan hormon pada wanita dapat mempengaruhi mekanisme pengaturan tekanan darah, sehingga meningkatkan risiko hipertensi. Sementara itu faktor-faktor lain seperti perubahan fisik, penurunan aktivitas fisik, dan peningkatan prevalensi penyakit penyerta pada usia lanjut juga turut berkontribusi pada peningkatan risiko hipertensi pada wanita. Oleh karena itu, penting untuk mempertimbangkan faktor usia dan jenis kelamin dalam upaya pencegahan dan penanganan hipertensi, terutama pada kelompok usia lanjut (Gustina dkk., 2024).

b. Faktor-faktor yang dapat di ubah

1) Diabetes Mellitus

Pasien dengan hipertensi risiko tinggi mengalami resistensi insulin, yang pada gilirannya meningkatkan risiko diabetes tipe 2 ditunjukkan dengan epidemiologi terdapat hubungan antara hipertensi dan resistensi insulin. Lebih dari 75% pasien diabetes dewasa memiliki tekanan darah di atas 130/80 mmHg (Gustina dkk., 2024).

Peningkatan tekanan darah dapat menjadi tanda awal terjadinya nefropati dan penurunan fungsi ginjal di masa depan. Pada diabetes tipe 2, sebagian besar pasien sudah mengalami hipertensi saat pertama kali didiagnosis. Hipertensi meningkatkan risiko penyakit kardiovaskular pada pasien diabetes tipe 1 maupun tipe 2. Risiko kematian meningkat 7,2 kali lipat jika hipertensi terjadi pada pasien diabetes (Gustina dkk., 2024).

2) Tingkat *Stress*

Stress mental atau psikososial merupakan faktor risiko utama hipertensi, yang juga meningkatkan risiko penyakit jantung. Stres memicu pelepasan epinefrin dan norepinefrin, yang mengaktifkan

Kemenkes Poltekkes Bengkulu

sistem RAA dan meningkatkan tekanan darah. Beberapa faktor psikososial, seperti status ekonomi rendah, stres pekerjaan, mood depresif, kecemasan, dan pola kepribadian, juga berperan dalam meningkatkan risiko penyakit jantung (Gustina et al., 2024).

3) Obesitas/ Kegemukan

Obesitas dapat menyebabkan hipertensi melalui gangguan aliran darah. Individu dengan obesitas cenderung memiliki kadar lemak darah yang tinggi, yang dapat menyebabkan penumpukan plak pada dinding pembuluh darah. Penumpukan plak ini menyebabkan penyempitan pembuluh darah, yang pada gilirannya membuat jantung bekerja lebih keras untuk memompa darah ke seluruh tubuh. Akibatnya, tekanan darah meningkat sebagai respons terhadap peningkatan beban kerja jantung (Machus dkk., 2020), di samping itu penumpukan lemak pada tubuh juga dapat mempengaruhi keseimbangan hormon dan sistem saraf, yang turut berperan dalam pengaturan tekanan darah. Oleh karena itu, obesitas menjadi faktor risiko utama yang memperburuk kondisi hipertensi, sehingga pengelolaan berat badan sangat penting dalam pencegahan dan penanganan hipertensi (Machus dkk., 2020).

4) Diet tidak seimbang

a) Konsumsi Garam Berlebih

Garam dapat menahan air dalam tubuh, sehingga konsumsi garam berlebihan bisa meningkatkan tekanan darah. Disarankan untuk mengurangi penggunaan garam atau makanan yang diasinkan, tetapi bukan berarti harus menghentikan pemakaian garam sepenuhnya. Batasi penggunaan garam sesuai kebutuhan. (Gustina et al., 2024) Disarankan untuk mengonsumsi garam maksimal 6 gram per hari (setara dengan 2400 mg natrium) untuk mengurangi risiko hipertensi. Konsumsi natrium berlebih dapat meningkatkan kadar natrium dalam cairan tubuh, yang berisiko menyebabkan masalah kesehatan.

Kemenkes Poltekkes Bengkulu

b) Aktivitas fisik (olahraga)

Makanan tidak sehat dan kurangnya aktivitas fisik adalah penyebab kematian yang dapat dicegah, setelah merokok. Orang yang jarang berolahraga cenderung mengalami kegemukan. Olahraga seperti bersepeda, jogging, atau aerobik dapat melancarkan peredaran darah dan menurunkan tekanan darah. Berjalan kaki 30-60 menit setiap hari sangat baik untuk jantung dan peredaran darah. Olahraga juga membantu mencegah obesitas, mengurangi garam dalam tubuh lewat keringat, mengurangi stres dan kecemasan, serta meningkatkan kualitas tidur, mood, dan kepercayaan diri.

c) Merokok dan konsumsi alkohol

Merokok dan kebiasaan mengonsumsi alkohol dapat meningkatkan risiko hipertensi dan penyakit jantung. Merokok meningkatkan risiko penyakit jantung hingga dua kali lipat, karena nikotin dalam rokok langsung merangsang peningkatan tekanan darah. Nikotin menyebabkan penyempitan pembuluh darah dan meningkatkan detak jantung, yang pada akhirnya memperburuk kondisi hipertensi di sisi lain, konsumsi alkohol juga berkontribusi pada peningkatan tekanan darah dengan cara meningkatkan sintesis katekholamin, yaitu hormon yang dapat menyebabkan vasokonstriksi dan meningkatkan detak jantung. Kedua kebiasaan ini, baik merokok maupun mengonsumsi alkohol, dapat memperburuk kondisi hipertensi, sehingga penting untuk menghindari keduanya guna menjaga kesehatan jantung dan mengontrol tekanan darah.

3. Klasifikasi Hipertensi

Menurut Kemenkes (2023), klasifikasi hipertensi digolongkan sebagai berikut :

Kemenkes Poltekkes Bengkulu

a. Berdasarkan dari penyebabnya hipertensi dibedakan menjadi hipertensi primer dan hipertensi sekunder

1) Hipertensi Primer/*Essential Hypertension*

Hipertensi primer adalah jenis hipertensi yang penyebab pastinya belum diketahui dan sering tidak menunjukkan gejala. Sebagian besar kasus terdeteksi melalui pemeriksaan rutin. Gaya hidup tidak sehat, seperti pola makan buruk dan kurang aktivitas fisik, sering dikaitkan dengan kondisi ini. Hipertensi primer mencakup sekitar 90% dari semua kasus hipertensi (Hardin, 2024).

2) Hipertensi Sekunder/*Non Essential Hypertension*

Hipertensi sekunder adalah jenis hipertensi yang penyebabnya diketahui. Sekitar 5–10% kasus disebabkan oleh penyakit ginjal, sementara 1–2% terkait dengan penggunaan obat tertentu atau gangguan hormonal, seperti kelainan tiroid (hipertiroid) dan penyakit adrenal (hiperaldosteronisme) (Hardin, 2024).

Kemenkes Poltekkes Bengkulu

b. Klasifikasi berdasarkan derajat hipertensi

Tabel 2.1 Klasifikasi Tekanan Darah Tinggi

Kategori	Systolic (mmHg)	Dyastolik (mmHg)
Kategori Optimal	<120	<80
Kategori Normal	120 -129	80 -84
Kategori Normal Tinggi	130 -139	85 -89
Hipertensi grade satu	140 -159	90 -99
Hipertensi grade dua	160 -179	100 -109
Hipertensi grade tiga	≥ 180	≥ 110

(Kreutz dkk., 2024).

4. Manifestasi Klinis

Menurut Waruwu dkk (2024), gejala umum yang di rasakan oleh penderita hipertensi tidak sama pada setiap orang, bahkan terkadang timbul tanpa gejala, Adapun beberapa tanda dan gejala yang bisanya dialami oleh penderita penyakit hipertensi yaitu seperti sakit kepala,

mudah merasa lelah, mual dan muntah, nyeri di bagian tengkuk, pandangan kabur, dada terasa berdebar-debar, dan telinga berdenging.

5. Patofisiologi

Hipertensi terjadi ketika tekanan darah dipengaruhi oleh volume darah dan resistensi pembuluh darah. Peningkatan salah satu faktor ini dapat menyebabkan hipertensi. Proses dimulai dengan angiotensinogen, yang diproduksi oleh hati. Hormon renin mengubah angiotensinogen menjadi *angiotensin* I, yang kemudian diubah menjadi *angiotensin II* oleh enzim ACE di paru-paru. *Angiotensin II* berperan penting dalam mengatur tekanan darah (Marhabatsar dkk., 2021).

Angiotensin II dapat meningkatkan tekanan darah melalui dua cara utama. Pertama, hipertensi dapat menyebabkan penyempitan pembuluh darah (*vasokonstriks*i). *angiotensin II* juga merangsang pelepasan hormon antidiuretik (ADH) yang diproduksi oleh kelenjar pituitari. ADH bekerja pada ginjal untuk mengurangi produksi urin, meningkatkan volume cairan dalam tubuh. Ini menyebabkan peningkatan volume darah, yang pada akhirnya dapat menyebabkan hipertensi (Marhabatsar dkk., 2021).

Aldosteron adalah hormon yang diproduksi oleh kelenjar adrenal dan berperan penting dalam mengatur reabsorpsi natrium (Na+) dan pengeluaran kalium (K+) di ginjal. Hormon ini meningkatkan penyerapan natrium dan mempercepat proses yang memompa natrium kembali ke dalam darah. Kenaikan kadar natrium menyebabkan tubuh menyimpan lebih banyak cairan untuk menyeimbangkannya, yang akhirnya meningkatkan volume darah dan tekanan darah (Marhabatsar dkk., 2021).

6. Komplikasi Hipertensi

Menut Aprillia dkk (2020), Adapun komplikasi yang dapat terjadi pada penyakit Hipertensi adalah sebagai berikut :

a. Stroke

Kemenkes Poltekkes Bengkulu

Hipertensi dapat merusak pembuluh darah di otak, menyebabkan penyumbatan atau pecahnya pembuluh darah, yang memicu stroke. Kondisi ini menghambat aliran darah dan oksigen ke otak, sehingga sel-sel otak mati dan fungsi otak terganggu. Arteri yang menebal akibat tekanan darah tinggi juga dapat mempersempit aliran darah, meningkatkan risiko stroke. Gejalanya meliputi sakit kepala mendadak, kebingungan, dan kesulitan menggerakkan bagian tubuh tertentu seperti tangan, kaki, atau mulut (Aprillia dkk.,2020).

b. *Infark Miokard*

Tekanan darah tinggi dapat merusak pembuluh darah di otak, menyebabkan penyumbatan atau pecahnya pembuluh darah, yang berujung pada stroke. Ketika ini terjadi, aliran darah ke bagian otak terhenti, sehingga sel-sel otak mati dan fungsi otak terganggu. Hipertensi kronis juga membuat arteri menebal, mengurangi aliran darah ke otak, dan meningkatkan risiko stroke. Kondisi seperti aneurisma bisa muncul jika pembuluh darah melemah. Gejala stroke meliputi sakit kepala mendadak, kebingungan, serta kesulitan menggerakkan bagian tubuh tertentu (Aprillia dkk.,2020).

Kemenkes Poltekkes Bengkulu

c. Gagal Ginjal

Hipertensi dapat merusak pembuluh darah di ginjal, sehingga mengganggu kemampuan ginjal untuk menyaring darah dengan baik. Tekanan darah yang tinggi menyebabkan kerusakan pada glomerulus, yaitu bagian ginjal yang berfungsi sebagai filter. Kerusakan ini membuat fungsi ginjal menurun, sehingga lama-kelamaan dapat menyebabkan gagal ginjal. Selain itu, kebocoran protein ke dalam urine akibat kerusakan ginjal dapat menyebabkan pembengkakan tubuh dan memperburuk kondisi (Aprillia dkk., 2020).

d. Gagal Jantung

Hipertensi dapat membuat jantung bekerja lebih keras, menyebabkan pembesaran jantung dan mengganggu kemampuannya memompa darah secara efektif. Kondisi ini dapat berujung pada gagal

jantung, di mana jantung tidak mampu mengalirkan darah dengan baik ke seluruh tubuh. Akibatnya, cairan bisa menumpuk di paru-paru, kaki, dan organ lain, menyebabkan sesak napas dan pembengkakan. Pada kasus yang parah, tekanan darah tinggi juga dapat memicu gangguan fungsi otak (Aprillia dkk., 2020).

e. Penyakit Arteri Koronaria

Hipertensi dapat menyebabkan penyempitan arteri di berbagai bagian tubuh, termasuk arteri koroner yang memasok darah ke jantung. Tekanan darah tinggi mempercepat penumpukan plak di arteri, menghambat aliran darah ke jantung. Jika aliran darah terhalang, jantung tidak mendapatkan oksigen dan nutrisi yang cukup, yang bisa menyebabkan penyakit arteri coroner (Aprillia dkk., 2020).

f. Aneurisme

Hipertensi dapat melemahkan dinding pembuluh darah, terutama aorta, sehingga menyebabkan aneurisma. Tekanan darah tinggi yang terus-menerus dapat membuat lapisan pembuluh darah meregang atau robek, membentuk tonjolan. Kondisi ini berisiko pecah dan dapat menimbulkan nyeri hebat di kepala, perut, atau dada (Aprillia dkk., 2020).

Kemenkes Poltekkes Bengkulu

g. Angina

Tekanan darah tinggi dapat memperburuk penyakit jantung, termasuk penyakit mikrovaskular (MDV), seiring waktu. Salah satu gejalanya adalah nyeri dada atau angina, yang terjadi ketika ada ketidakseimbangan sementara antara pasokan dan kebutuhan oksigen ke jantung. Nyeri ini biasanya terasa di dada kiri atau di bawah tulang dada, dan bisa menjalar ke lengan kiri, rahang, atau punggung. Durasi nyeri biasanya berlangsung antara satu hingga lima belas menit (Aprillia dkk., 2020).

h. Kehilangan Penglihatan

Tekanan darah tinggi dapat merusak pembuluh darah di mata. Ketika tekanan darah meningkat, aliran darah ke mata juga meningkat.

Pada penderita hipertensi jangka panjang, pembuluh darah kecil di mata dapat rusak, menyebabkan peningkatan resistensi aliran darah dan penurunan sirkulasi. Hal ini juga dapat menyebabkan penumpukan cairan akibat hilangnya sel ganglion, yang pada gilirannya meningkatkan tekanan dalam bola mata. Hipertensi dapat menyebabkan penyempitan pembuluh darah (vasospasme) serta arteriosklerosis, yang keduanya berkontribusi pada perkembangan retinopati hipertensi, yaitu penyakit retina akibat hipertensi (Aprillia dkk., 2020).

7. Penatalaksanaan Hipertensi

Menurut Salangka dkk (2024), Penatalaksanaan hipertensi dapat dilakukan melalui dua pendekatan, yaitu terapi farmakologi dengan penggunaan obat-obatan, dan terapi non-farmakologi seperti perubahan gaya hidup, termasuk pengaturan pola makan, aktivitas fisik, serta manajemen stress yaitu sebagai berikut :

a. Penatalaksaan Farmakologi

1) Golongan Diuretik

Diuretik merupakan jenis obat yang umum digunakan sebagai lini pertama dalam pengobatan hipertensi. Obat ini bekerja dengan merangsang ginjal untuk membuang kelebihan garam dan air dari tubuh, sehingga mengurangi volume cairan dalam pembuluh darah dan membantu menurunkan tekanan darah. Diuretik juga memiliki kemampuan melebarkan pembuluh darah, yang membuat penurunan tekanan darah menjadi lebih efektif. Namun, diuretik dapat menyebabkan tubuh kehilangan kalium melalui urine. Untuk mencegah hal ini, dokter biasanya memberikan suplemen kalium atau obat yang dapat mempertahankan kadar kalium dalam tubuh. Dengan mekanisme kerja yang sederhana dan manfaat yang jelas, diuretik sering menjadi pilihan utama dalam penanganan hipertensi.

2) Penghambat Adrenargik

Kemenkes Poltekkes Bengkulu

Adrenergik adalah kelompok obat yang meliputi alfa-bloker, beta-bloker, dan labetalol, yang bekerja dengan menghambat respons sistem saraf simpatis. Sistem saraf simpatis sendiri berperan dalam merespons stres, salah satunya dengan meningkatkan tekanan darah, sehingga penghambatan terhadap sistem ini membantu menurunkan tekanan darah pada penderita hipertensi. Di antara obat-obat ini, yang paling sering digunakan adalah beta-bloker, yang efektif untuk penderita hipertensi, terutama pada usia muda atau pada penderita yang baru saja mengalami serangan jantung.

3) Golongan *ACE Inhibitor*

Obat ini efektif digunakan pada individu berkulit putih, berusia muda, dan penderita gagal jantung. Angiotensin Converting Enzyme Inhibitor (ACE-Inhibitor) bekerja menurunkan tekanan darah dengan cara melebarkan pembuluh arteri, sehingga aliran darah menjadi lebih lancar dan tekanan darah menurun.

Kemenkes Poltekkes Bengkulu

4) *Angiotensin-II-Bloker*

Obat ini menurunkan tekanan darah melalui mekanisme yang mirip dengan ACE-Inhibitor, yaitu dengan menghambat efek angiotensin II zat yang menyebabkan penyempitan pembuluh darah sehingga pembuluh darah tetap rileks dan tekanan darah berkurang.

5) Vasodilator

Obat dari golongan ini bekerja dengan menyebabkan pelebaran pembuluh darah, sehingga membantu menurunkan tekanan darah. Biasanya, obat ini digunakan sebagai terapi tambahan bersama obat antihipertensi lainnya untuk meningkatkan efektivitas pengobatan.

b. Penatalaksanaan Non Farmakologi

Penatalaksanaan non farmakologi yang dapat dilakukan adalah melalui modifikasi gaya hidup, seperti diet *Dietary Approaches to Stop Hipertension* (DASH), mengurangi asupan natrium, menurunkan berat bedan, olahraga secara teratur, tidak konsumsi alkohol, tidak merokok, dan dan menghindari stress (Salangka dkk.,2024).

B. Konsep *Weight Bearing Exercise*

1. Pengertian

   Terapi *Weight-Bearing Exercise* dengan metode naik turun tangga adalah latihan fisik yang memanfaatkan beban tubuh untuk memperkuat otot dan meningkatkan kepadatan tulang. Aktivitas ini cukup sederhana namun sangat efektif, terutama bagi penderita hipertensi. Gerakan naik turun tangga membantu memperkuat otot-otot kaki dan inti tubuh, serta meningkatkan keseimbangan dan koordinasi. Selain itu, latihan ini juga mendukung kesehatan jantung dan kebugaran secara keseluruhan (Elisabeth dkk., 2020).

2. Prosedur *Weight Bearing Exercise*

   Untuk melakukan *weight-bearing exercise* dengan metode naik turun tangga, mulailah dengan pemanasan selama 5-10 menit agar otot lebih siap dan terhindar dari cedera. Pilih tangga yang stabil dan aman, menggunakan 3 anak tangga naik dan 3 anak tangga turun lalu mulai naik satu anak tangga dan turun kembali secara perlahan. Pastikan tubuh tetap tegak dengan punggung lurus dan pijakan kaki yang kuat. Lakukan latihan ini selama 5 menit, lalu tingkatkan durasinya secara bertahap hingga mencapai 10 menit. Dengan tetap memperhatikan denyut nadi selama berlatih jika >100 kali per menit, istirahat sejenak. Setelah selesai, lakukan pendinginan dengan gerakan ringan agar tubuh kembali rileks (Elisabeth dkk., 2020).





Kemenkes Poltekkes Bengkulu

Gambar 2.2 *Weight Bearing Exercise* (Elisabeth dkk., 2020).

3. Pengaruh *Weight Bearing Exercise*

Latihan *weight bearing exercise* dengan metode naik turun tangga memiliki manfaat besar dalam menurunkan tekanan darah. Aktivitas ini meningkatkan sirkulasi darah dan memperkuat otot jantung, sehingga jantung dapat memompa darah lebih efisien. Ketika fungsi jantung membaik, resistensi di pembuluh darah berkurang, yang pada akhirnya menurunkan tekanan darah. Selain itu, latihan ini membantu menekan produksi hormon stres, seperti kortisol, yang jika berlebihan dapat memicu kenaikan tekanan darah. Latihan rutin juga meningkatkan respons tubuh terhadap insulin, yang berkontribusi pada pengelolaan tekanan darah (Elisabeth dkk., 2020).

Hasil penelitian dari Elisabeth dkk (2020), di Panti Werdha Marie Pontianak dilakukan intervensi *weight bearing exercise* yang terdiri dari 30 responden membuktikan ada pengaruh *weight bearing exercise* terhadap penurunan tekanan darah pada penderita hipertensi. Dengan demikian teknik *weight bearing exercise* efektif menurunkan tekanan darah pada penderita hipertensi dengan nilai (p : 0,000).

C. Konsep Terapi *Diaphragmatic Breathing Exercise*

1. Pengertian

Kemenkes Poltekkes Bengkulu

Teknik *Diaphragmatic breathing exercise* adalah teknik pernapasan yang fokus pada penggunaan otot diafragma untuk membuat proses pernapasan lebih efisien. Latihan ini dilakukan dengan menarik napas dalam-dalam melalui hidung, sehingga diafragma berkontraksi dan udara masuk secara optimal ke paru-paru. Teknik ini bertujuan untuk meningkatkan kapasitas paru-paru, membantu tubuh lebih rileks, mengurangi rasa cemas, serta menjaga tekanan darah tetap stabil. Dengan praktik yang teratur, metode ini tidak hanya bermanfaat bagi sistem pernapasan, tetapi juga mendukung kesehatan tubuh secara keseluruhan (Tivani dkk., 2022).

2. Prosedur Diaphragmatic Breathing Exercise

Teknik *Diaphragmatic breathing exercise* dimulai dengan memilih posisi yang nyaman, baik duduk atau berbaring. Letakkan satu tangan di perut dan satu di dada untuk memantau pernapasan. Tarik napas dalam-dalam melalui hidung, pastikan perut mengembang saat diafragma bergerak. Kemudian, hembuskan napas perlahan melalui mulut atau hidung, dengan perut kembali ke posisi semula (Tivani dkk., 2022).

3. Pengaruh Diaphragmatic Breathing Exercise

Teknik *Diaphragmatic breathing exercise* dapat membantu menurunkan tekanan darah dengan mempengaruhi beberapa sistem tubuh. Teknik ini meningkatkan fungsi paru-paru, yang memperbaiki oksigenasi darah dan membantu aliran darah menjadi lebih lancar, mengurangi beban pada jantung. Selain itu, latihan ini merangsang sistem saraf parasimpatis, yang menurunkan denyut jantung dan melemaskan pembuluh darah. Dengan mengurangi stres pada tubuh, latihan ini juga menurunkan kadar hormon stres seperti kortisol, yang berkontribusi pada pelebaran pembuluh darah dan penurunan tekanan darah. Secara keseluruhan, latihan ini membantu mengelola hipertensi

Kemenkes Poltekkes Bengkulu

dengan mempengaruhi paru-paru, jantung, dan sistem saraf (Tivani dkk,. 2022).

Hasil penelitian dari Tivani dkk (2022), di Satu Unit Rehabilitasi Sosial Indonesia Bagian Barat dilakukan intervensi *diaphragmatic breathing exercise* yang terdiri dari 30 responden membuktikan ada pengaruh *diaphragmatic breathing exercise* terhadap penurunan tekanan darah pada penderita hipertensi. Dengan demikian *diaphragmatic breathing exercise* efektif menurunkan tekanan darah pada penderita hipertensi dengan nilai (p : 0,001).

D. Pengaruh *Weight Bearing Exercise* Dan *Diaphragmatic Breathing Exercise*

Pemberian terapi *weight bearing exercise* (latihan menahan beban) dengan menggunakan metode naik turun tangga dan terapi pernapasan *diaphragmatic breathing exercise* pada penderita hipertensi dapat menjadi alternatif bagi masyarakat dalam membantu menurunkan tekanan darah tinggi, hal itu di buktikan karena manfaat dari *weight bearing exercise* dengan menggunakan metode naik turun tangga dapat untuk meningkatkan kelenturan otot serta menguatkan dan memperpanjang daya tahan otot. menjaga tekanan darah tetap stabil dan dalam batas normal, meningkatkan daya tahan tubuh terhadap penyakit, menguatkan tulang dan otot, meningkatkan kelenturan tubuh dan kebugaran tubuh. Berdasarkan penelitian dari Elisabeth dkk (2020), di panti werdha marie Pontianak dilakukan intervensi *weight bearing* exercise yang terdiri dari 30 responden menunjukkan bahwa *weight bearing exercise* dilakukan selama 10-15 menit per hari dalam waktu 1, 2, dan 3 hari berpengaruh menurunkan tekanan darah sistol dan diastole pada pasien hipertensi.

Diaphragmatic Breathing Exercise Berdasarkan penelitian dari Tivani dkk (2022), terapi *diaphragmatic breathing exercise* efektif menurunkan tekanan darah karena memiliki tujuan untuk merelaksasi otot tubuh, terutama otot pembuluh darah, sehingga mempertahankan elastisitas pembuluh darah arteri mengurangi kecemasan dan tekanan

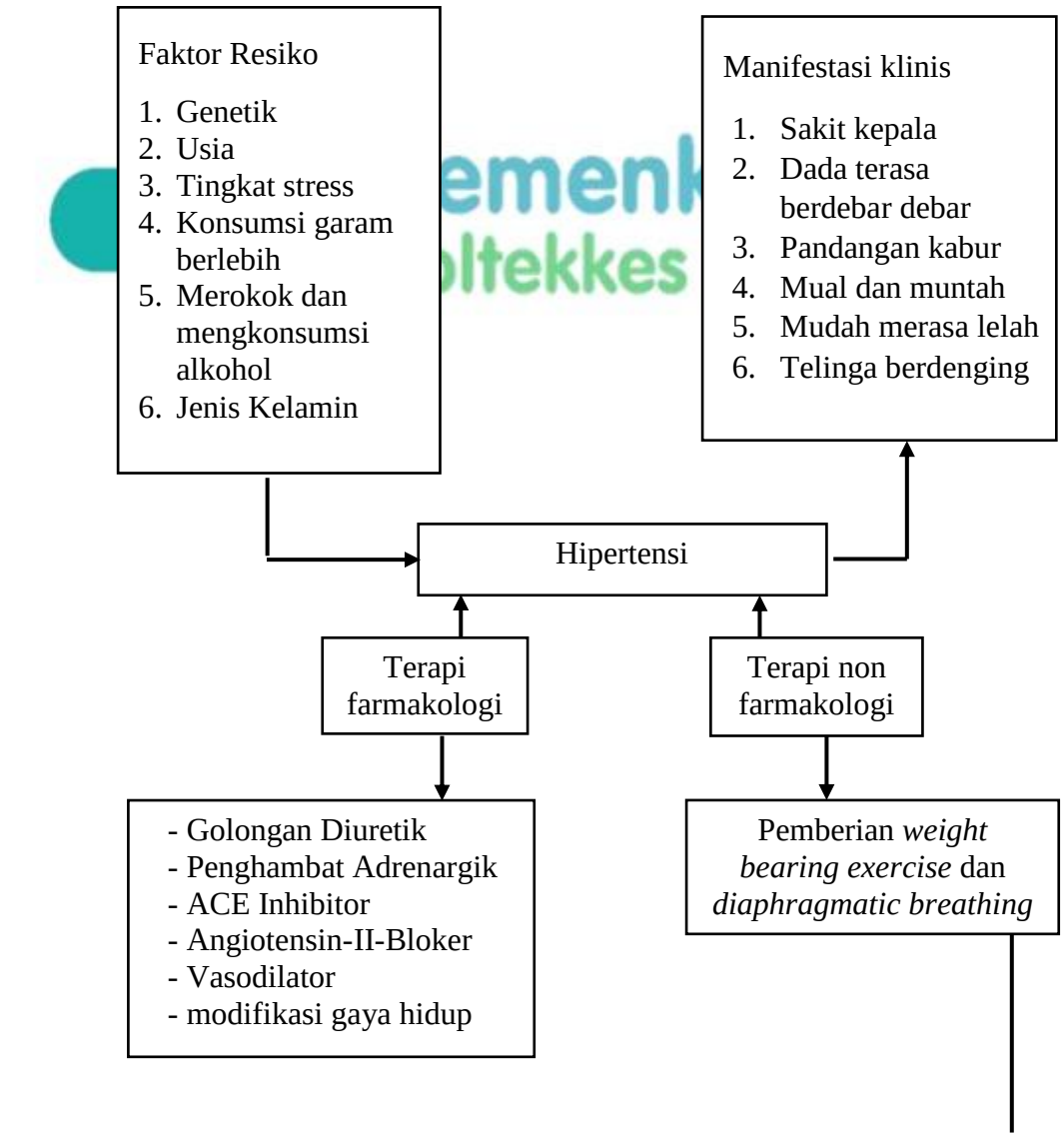
Kemenkes Poltekkes Bengkulu

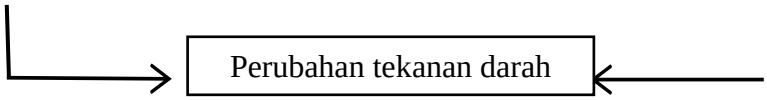
darah. Hasil penelitian dari Tivani dkk (2022), di satu unit rehabilitasi social Indonesia bagian barat dilakukan intervensi *diaphragmatic breathing exercise* yang terdiri dari 30 responden selama 10-15 dalam waktu 3 hari berturut-turut dalam seminggu membuktikan ada pengaruh *diaphragmatic breathing exercise* terhadap penurunan tekanan darah pada penderita hipertensi.

Sehingga pada penelitian ini saya ingin mengetahui pengaruh *weight bearing exercise* dan *diaphragmatic breathing exercise* yang akan dilakukan satu kali sehari dalam waktu 30 menit per hari selama 3 hari berturut-turut dalam seminggu dimana pertama akan dilakukannya *weight bearing exercise* dengan menggunakan metode naik turun tangga dengan durasi 10 menit, diberi jedah selama 10 menit dan dilanjutkan dengan teknik pernapasan *diaphragmatic breathing exercise* selama 10 menit per hari.

Kemenkes
Poltekkes Bengkulu

E. Kerangka Teori





Sumber : (Gustina dkk., 2024)

Bagan 2.1 Kerangka teori

Kemenkes
Poltekkes Bengkulu