

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini peneliti akan menguraikan tentang konsep teori yang berhubungan dengan penelitian diantaranya: Konsep dasar Lansia, Konsep dasar tekanan darah, Konsep Dasar Hipertensi, Konsep dasar jalan kaki (jalan kaki 30 menit).

2.1 Konsep Lansia

2.1.1 Pengertian Lanjut Usia (Lansia)

Lanjut usia merupakan suatu usia yang berkelanjutan dari usia dewasa dengan mengalami kemunduran fisik ataupun mental sosial yang sedikit demi sedikit sampai tidak mampu lagi untuk melakukan tugasnya sehari-hari (Meri, 2019). Permasalahan yang dihadapi usia lanjut pada umumnya mengalami berbagai gejala yang diakibatkan terjadinya penurunan fungsi biologis yang dapat berdampak terjadinya perubahan seperti perubahan pada sistem indera, sistem kardiovaskuler, sistem respirasi, sistem gastrointestinal, sistem perkemihan, reproduksi dan sistem respirasi serta psikososial dan ekonomi (Putri, 2018).

2.1.2 Klasifikasi Lansia

Terdapat beberapa batasan usia lansia menurut para ahli, yaitu :

- 1) Menurut WHO (2013) Klasifikasi pada lansia menjadi beberapa kategori yaitu:
 - (1) Usia pertengahan (*middle age*): 45-59 tahun.
 - (2) Lanjut usia (*elderly*): 60-74 tahun..
 - (3) Lansia tua (*old*): 75-90 tahun
 - (4) Lansia sangat tua (*very old*):> 90 tahun

2) Menurut Kementerian Kesehatan RI (2016), membagi lansia ke dalam 3 kategori, yaitu:

- (1) Lansia dini (45 sampai 60 tahun) yaitu kelompok yang baru memasuki lansia atau pra lansia
- (2) Lansia pertengahan (60 sampai 70 tahun)
- (3) Lansia dengan risiko tinggi (>70 tahun)

2.1.3 Ciri Ciri Lasia

Di setiap proses kehidupan stiap orang akan melewati perubahan perubahan yaitu pada fisik dan mental terlebih khusus kebiasaan atau keterampilan yang sebelumnya dimiliki. Beberapa pergantian fisik yang akan dialami pada masa lansia yaitu terjadinya kerutan di wajah, daya tahan tubuh yang mulai menurun, terjadi kemunduran penglihatan dan pendengaran dan yang paling terlihat yaitu rambut yang mulai memutih (Manafe & Berhimpon, 2022).

Adapun perubahan menurut Dinkes Depok (2020) tersebut antara lain seperti:

- 1) Perubahan pada sistem pernafasan.
- 2) Perubahan pada pendengaran.
- 3) Perubahan pada penglihatan.
- 4) Perubahan pada indera pengecap, pembau dan peraba.
- 5) Perubahan pada sistem syaraf.
- 6) Gangguan pada sistem jantung.
- 7) Gangguan sistem kemih.
- 8) Gangguan pada sistem endokrin/metabolik.
- 9) Penurunan sistem pencernaan.

- 10) Gangguan fungsi sendi, ligamen, otot, dan tendon.
- 11) Penurunan sistem kulit dan jaringan ikat.
- 12) Penurunan sistem reproduksi dan kegiatan seksual.

2.1.4 Tugas Perkembangan Lansia

Tugas-tugas perkembangan usia lanjut menurut Afrizal (2018) adalah sebagai berikut:

- 1) Menyesuaikan diri dengan menurunnya kekuatan fisik dan kesehatan.
- 2) Menyesuaikan diri dengan masa pensiun dan berkurangnya *income* (penghasilan) keluarga.
- 3) Menyesuaikan diri dengan kematian pasangan hidup.
- 4) Membentuk hubungan dengan orang-orang yang seusia.
- 5) Membentuk pengaturan fisik yang memuaskan
- 6) Menyesuaikan diri dengan peran sosial yang luas

2.1.5 Perkembangan Pada Lansia

Perkembangan pada lansia meliputi Perubahan fisik ,penurunan fungsi organ, dan perubahan sistem metabolik menurut BKKBN (2024).

1) **Perubahan Fisik**

Perubahan fisik adalah perubahan yang terjadi pada kondisi fisik manusia, ditandai dengan adanya perubahan primer dan sekunder. Perubahan Fisik Yang Terjadi Saat Lansia Seiring dengan bertambahnya umur, Lansia akan mengalami banyak perubahan diantaranya perubahan fisik, psikologis, dan sosial. Perubahan Fisik yang lumrah dialami lansia adalah seperti menurunnya aktivitas fisik, menurunnya fungsi organ reproduksi, rambut memutih, pendengaran berkurang,

penglihatan menurun, mudah lelah, dan keriput

2) **Perubahan Psikologis**

Perubahan psikologis yang biasa di alami lansia adalah pikun, depresi, ketakutan, susah tidur, dan mudah tersinggung.

3) **Perubahan Sosial**

Saat memasuki usia tua dalam perubahan di sosial masyarakat hal yang biasa terjadi pada lansia adalah lansia cenderung suka menyendiri, dan tidak mempunyai gairah untuk berkumpul dengan orang

2.2. **Konsep Dasar Tekanan Darah**

2.2.1 **Definisi Tekanan Darah**

Pada tekanan darah yakni hipertensi dan hipotensi. Tekanan darah adalah tekanan dari darah yang dipompa oleh jantung terhadap dinding arteri. Pada manusia, darah dipompa melalui dua sistem sirkulasi terpisah dalam jantung yaitu sirkulasi pulmonal dan sirkulasi sistemik. Ventrikel kanan jantung memompa darah yang kurang O₂ ke paru-paru melalui sirkulasi pulmonal dimana CO₂ dilepaskan dan O₂ masuk ke darah. Darah yang mengandung O₂ kembali ke sisi kiri jantung dan dipompa keluar dari ventrikel kiri menuju aorta melalui sirkulasi sistemik di mana O₂ akan dipasok ke seluruh tubuh. Darah mengandung O₂ akan melewati arteri menuju jaringan tubuh, sementara darah kurang O₂ akan melewati vena dari jaringan tubuh menuju ke jantung. Tekanan darah diukur dalam milimeter air raksa (mmHg), dan dicatat sebagai dua nilai yang berbeda yaitu tekanan darah sistolik dan tekanan darah diastolik. Tekanan darah sistolik terjadi ketika ventrikel berkontraksi dan mengeluarkan darah ke arteri sedangkan tekanan darah diastolik

terjadi ketika ventrikel berelaksasi dan terisi dengan darah dari atrium. Tekanan darah rata-rata orang dewasa muda yang sehat (sekitar 20 tahun) adalah 120/80 mmHg. Nilai pertama (120) merupakan sistolik dan nilai kedua (80) merupakan tekanan darah diastolik. Untuk mengukur tekanan darah, dapat menggunakan sfigmomanometer yang ditempatkan di atas arteri brakialis pada lengan (Amiruddin, Danes, & Lintong, 2015).

Tekanan Darah Merupakan faktor yang sangat penting pada sistem sirkulasi, tidak semua tekanan darah berada dalam batas normal sehingga dapat menyebabkan munculnya gangguan pada tekanan darah yakni dikenal dengan hipertensi atau tekanan darah tinggi dan bisa juga hipotensi atau tekanan darah rendah (Fadlilah, Hamdani Rahil, & Lanni, 2020).

2.2.2 Faktor - faktor yang Mempengaruhi Tekanan Darah

Faktor-faktor yang mempengaruhi tekanan darah menurut (Lase, 2019) yaitu:

1) Usia

Tingkat normal tekanan darah berbeda-beda sepanjang kehidupan. Tekanan darah dewasa cenderung meningkat seiring dengan penambahan usia. Pada lansia tekanan darah sistolik meningkat sehubungan dengan penurunan elastisitas pembuluh darah.

2) Stress

Stress adalah segala situasi dimana tuntutan non spesifik mengharuskan seseorang individu untuk merespon atau melakukan tindakan. Ansietas, takut, nyeri, stress dan emosi mengakibatkan stimulasi simpatik yang meningkatkan frekuensi darah, curah jantung dan tahanan vaskuler perifer. Efek stimulasi

simpatik yaitu dapat meningkatkan tekanan darah.

3) Ras

Frekuensi hipertensi atau tekanan darah tinggi pada orang Afrika Amerika lebih tinggi dari pada orang Eropa Amerika. Kecenderungan populasi ini terhadap hipertensi diyakini berhubungan dengan genetik dan lingkungan.

4) Jenis Kelamin

Secara klinis tidak ada perbedaan yang signifikan dari tekanan darah pada anak laki-laki atau perempuan. Setelah pubertas, laki-laki cenderung memiliki tekanan darah yang lebih tinggi. Setelah menopause, perempuan cenderung memiliki tekanan darah yang lebih tinggi daripada laki-laki.

5) Olahraga

Perubahan yang signifikan pada sistem kardiovaskular pada saat berolahraga, yaitu termasuk peningkatan aliran darah otot rangka, peningkatan yang signifikan pada curah jantung, dan penurunan resistensi perifer total dan peningkatan sedang tekanan arteri rata-rata.

6) 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 secara cepat tekanan darah.

2.2.3 Pengukuran Tekanan Darah

Parameter tekanan darah, diukur berdasarkan dua kondisi berbeda yaitu tekanan darah sistolik (*SBP*) dan tekanan darah diastolik (*DBP*). Tekanan sistolik (*SBP*) adalah singkatan dari (*Sistolik Blood Pressure*) tekanan yang dihasilkan otot

jantung saat mendorong darah dari ventrikel kiri ke aorta yaitu tekanan pada saat otot ventrikel jantung memompa sedang tekanan diastolik (*DBP*) adalah (*Diastolik Blood Pressurer revisited*)tekanan pada dinding arteri dan pembuluh darah akibat mengendurnya otot ventrikel jantung yaitu tekanan pada saat otot atrium jantung kontraksi dan darah menuju ventrikel atau dengan kata lain pembuluh darah jantung selesai memompa (Susana, 2019).

Ada dua cara pengukuran tekanan darah menurut (Susana, 2019) yaitu:

1) Langsung (*Invasive*)

Metode yang digunakan pada teknik *invasive* adalah metode kateterisasi (*artery cannulation*) yaitu dengan memasukkan kanula arteri lewat pembuluh intravena pasien. Teknik *invasive* memungkinkan pengukuran tekanan darah dilakukan secara terus menerus dan akurat. Tetapi hal ini tentu sangat tidak nyaman karena melukai pasien dan bekas luka berpotensi menyebabkan infeksi bagi pasien.

2) Tidak langsung (*Non-invasive*)

Teknik non-invasi adalah teknik pengukuran tekanan darah dengan menggunakan *cuff (manset)*. Teknik *non-invasive* terdiri dari metode osilometrik dan dan auskultasi. Saat ini, pengukuran dengan teknixk non- invasive digunakan secara luas karena tidak melukai pasien tetapi tetap menimbulkan ketidaknyamanan berupa timbulnya rasa sakit akibat meningkatnya tekanan dari aktifitas pemompaan manset.

2.3 Konsep Dasar Hipertensi

2.3.1 Pengertian Hipertensi

Menurut *WHO*, Hipertensi adalah suatu kondisi dimana pembuluh darah

memiliki tekanan darah tinggi (*tekanan darah sistolik ≥ 140 mmHg atau tekanan darah diastolik ≥ 90 mmHg*) (Sunarwinadi dalam Pritasari et al., 2024)). Hipertensi merupakan salah satu penyakit yang tergolong *silent kiler* atau penyakit yang dapat membunuh manusia secara tidak terduga. Hipertensi sering disebut sebagai penyakit darah tinggi. Hal ini disebabkan, orang yang menderita hipertensi memiliki tekanan darah yang sangat tinggi (*abnormal*) apabila diukur menggunakan tensimeter. Hipertensi juga beresiko menimbulkan berbagai macam penyakit lainnya yaitu seperti gagal jantung, jantung koroner, penyakit ginjal dan stroke, sehingga penanganannya harus segera dilakukan sebelum komplikasi dan akibat buruk lainnya terjadi seperti dapat menurunkan umur harapan hidup penderitanya (Sulastri, Elmatris, & Ramadhani, 2012). Orang awam sering menyamakan orang yang darah tinggi dengan orang yang memiliki sifat pemarah, sehingga orang yang sering marah dikatakan sebagai orang yang memiliki darah tinggi memiliki sifat pemarah dan begitupun sebaliknya. Hipertensi pada lansia dibedakan atas hipertensi dimana tekanan sistolik sama atau lebih besar dari 140 mmHg dan atau tekanan diastolik sama atau lebih besar dari 90 mmHg, serta hipertensi sistolik terisolasi dimana tekanan sistolik lebih besar dari 160 mmHg dan tekanan diastolik lebih rendah dari 90 mmHg (NOC dalam Siregar & Batubara, 2022). Orang yang mengalami hipertensi kadang tidak menyadari apabila tekanan darah yang dimilikinya sudah tidak normal atau melebihi ambang batas. Hal ini di perparah jika seseorang tidak pernah atau jang melakukan control tekanan darah. Seseorang baru menyadari bahwa dirinya terkena tekanan darah tinggi ketika diperiksa tekanan darahnya setelah sekian lama tidak diperiksa dan mendapatkan

tekanan darah yang dimilikinya melebihi ambang batas. Tekanan darah tinggi dapat menimbulkan penyakit berat dan berbahaya bagi kehamilan.

Hipertensi merupakan penyakit yang berhubungan dengan tekanan darah manusia. Tekanan darah itu sendiri didefinisikan sebagai tekanan yang terjadi didalam pembuluh darah arteri manusia ketika darah dipompa oleh jantung ke seluruh anggota tubuh. Alat ukur tekanan darah disebut tensi darah. Ai tunjukkan oleh alat ukur ini biasanya dua kategori yaitu angka (tekanan) sistolik dan diastolic. Misalnya seseorang memiliki tekanan darah 120/80 mmHg, berarti angka 120 menunjukkan tekanan darah pada pembuluh arteri ketika jantung berkontraksi (*systole*). Sedangkan angka 80 menunjukkan tekanan darah ketika jantung sedang berelaksasi (*diastolic*). Apabila seseorang memiliki tekanan darah mencapai 140 mmHg (*systole*) atau lebih yang diukur ketika ia sedang duduk dan tekanan darah diastole 90 mmHg atau lebih, maka orang tersebut dikategorikan memiliki tekanan darah tinggi atau diatas rata-rata. Seseorang dapat juga dikategorikan hipertensi jika tekanan darahnya sekitar 160/90 mmHg yang diukur sebanyak tiga kali pengukuran dan tekanan darah tersebut Bertahan selama dua bulan.

2.3.2 Penyebab Hipertensi

Menurut Lase (2019) penyebab hipertensi dibagi menjadi 2 berdasarkan penyebab hipertensi, yaitu:

1) Hipertensi primer (*esensial*)

Hipertensi primer atau esensial adalah jenis hipertensi yang paling umum, yaitu meliputi sebanyak 90-95% dari seluruh kasus hipertensi. Dalam hampir semua masyarakat kontemporer, tekanan darah meningkat seiring penuaan dan risiko untuk menjadi hipertensi di kemudian hari cukup tinggi. Hipertensi diakibatkan

oleh interaksi gen yang kompleks dan faktor lingkungan. Berbagai gen yang sering ditemukan sedikit berpengaruh pada tekanan darah, demikian juga beberapa gen yang jarang, berpengaruh besar pada tekanan darah, akan tetapi dasar genetik dari hipertensi masih belum sepenuhnya dimengerti. Beberapa faktor lingkungan juga dapat mempengaruhi tekanan darah. Faktor gaya hidup yang menurunkan tekanan darah di antaranya mengurangi asupan garam dalam makanan, meningkatkan konsumsi buah-buahan dan produk rendah lemak.

2. Hipertensi sekunder

Hipertensi sekunder dapat terjadi karena obesitas, henti napas saat tidur, kehamilan, koarktasio aorta, konsumsi akar manis yang berlebihan, serta obat resep, obat herbal, dan obat-obat terlarang. Penyakit ginjal juga merupakan salah satu penyebab umum dari hipertensi sekunder.

2.3.3 Faktor Faktor Yang Mempengaruhi Hipertensi

Faktor-faktor yang dapat mempengaruhi hipertensi menurut Kusdalinah *et al.*, (2020), yaitu:

1) Faktor yang tidak dapat dimodifikasi

1. Jenis kelamin

Laki-laki pada umumnya lebih mudah terkena hipertensi dibandingkan dengan perempuan, hal ini dapat disebabkan karena kaum laki-laki lebih banyak memiliki faktor pendorong seperti stress, kelelahan dan makan yang tidak terkontrol.

2. Usia

Hipertensi merupakan penyakit degeneratif, dengan bertambahnya usia, maka tekanan darah juga akan meningkat yang disebabkan oleh beberapa perubahan

fisiologis.

3. Genetik

Adanya faktor genetik pada keluarga tertentu juga akan menyebabkan keluarga tersebut mempunyai risiko menderita hipertensi.

2) Faktor yang dapat dimodifikasi

1. Obesitas

Pada orang-orang dengan kelebihan berat badan atau obesitas seringkali terdapat hipertensi, walaupun sebabnya belum jelas. Oleh karena itu sebaiknya orang yang terlampau gemuk disarankan untuk menurunkan berat badannya.

2. Kelebihan konsumsi garam

Penderita tekanan darah tinggi diwajibkan untuk mengurangi konsumsi garam. Hal yang terpenting adalah membatasi penggunaan garam dalam upaya mencegah berkembangnya hipertensi.

3. Merokok

Hubungan antara rokok dengan peningkatan risiko kardiovaskuler telah banyak dibuktikan. Selain dari lamanya, risiko merokok terbesar tergantung pada jumlah rokok yang dihisap perhari. Seseorang perokok aktif lebih rentan terkena hipertensi daripada mereka yang tidak merokok.

4. Kurang aktivitas fisik

Kurangnya aktivitas fisik dapat meningkatkan risiko menderita hipertensi karena meningkatkan risiko kelebihan berat badan. Orang yang tidak aktif juga cenderung mempunyai frekuensi denyut jantung yang lebih tinggi sehingga otot jantung harus bekerja lebih keras pada setiap kontraksi. Semakin keras dan sering

otot jantung harus memompa, maka semakin besar tekanan yang dibebankan pada arteri.

2.3.4 Klasifikasi Hipertensi

Hipertensi dibedakan menjadi dua golongan jika dilihat dari penyebabnya, yaitu hipertensi primer dan hipertensi *sekunder*. Hipertensi primer atau hipertensi *esensial* adalah suatu kejadian dimana terjadi peningkatan persisten tekanan arteri akibat ketidakteraturan mekanisme kontrol homeostatik normal, dapat juga disebut hipertensi idiopatik. Kurang lebih 95% dari kasus hipertensi disebabkan oleh hipertensi primer atau *esensial*. Faktor yang mempengaruhi hipertensi esensial ini seperti, lingkungan, sistem renin-angiotensin, genetik, hiperaktivitas susunan saraf simpatis, defek dalam ekskresi Na, peningkatan Na dan Ca intraseluler dan faktor-faktor yang berisiko meningkatkan tekanan darah seperti obesitas dan merokok (Ayu, 2021). Hipertensi sekunder atau hipertensi renal merupakan hipertensi yang berhubungan dengan gangguan sekresi hormon dan fungsi ginjal. Sekitar 10% dari kasus hipertensi termasuk hipertensi sekunder dan telah diketahui sebabnya.

Penyebab spesifik hipertensi sekunder antara lain penyakit ginjal, hipertensi vaskuler renal, penggunaan estrogen, hiperaldosteronisme primer, sindroma Cushing, dan hipertensi yang berhubungan dengan kehamilan. Kebanyakan kasus hipertensi sekunder dapat disembuhkan dengan penatalaksanaan penyebabnya secara tepat (Siska et al., 2022). Jika dilihat dari bentuknya, hipertensi dibedakan menjadi tiga golongan yaitu hipertensi sistolik, hipertensi diastolik dan hipertensi campuran. Hipertensi sistolik (*isolated systolic hypertension*) merupakan

peningkatan tekanan sistolik tanpa diikuti peningkatan tekanan diastolik dan umumnya ditemukan pada usia lanjut. Tekanan sistolik berkaitan dengan tingginya tekanan pada arteri apabila jantung berkontraksi (denyut jantung). Tekanan sistolik merupakan tekanan maksimum dalam arteri dan tercermin pada hasil pembacaan tekanan darah sebagai tekanan atas yang nilainya lebih besar. Hipertensi diastolik (*diastolic hypertension*) merupakan peningkatan tekanan diastolik tanpa diikuti peningkatan tekanan sistolik, biasanya ditemukan pada anak-anak dan dewasa muda. Hipertensi diastolik terjadi apabila pembuluh darah kecil menyempit secara tidak normal, sehingga memperbesar tahanan terhadap aliran darah yang melaluinya dan meningkatkan tekanan diastoliknya. Tekanan darah diastolik berkaitan dengan tekanan arteri bila jantung berada dalam keadaan relaksasi diantara dua denyutan. Sedangkan untuk hipertensi campuran merupakan gabungan antara hipertensi sistolik dan hipertensi diastolik dimana terjadi peningkatan pada tekanan sistolik dan diastolic (Warjiman, Unja, Gabrilinda, & Hapsari, 2020).

Hipertensi diklasifikasikan menurut gejalanya di bedakan menjadi dua yaitu hipertensi benigna dan hipertensi *maligna*. Hipertensi benigna merupakan hipertensi yang tidak menimbulkan gejala, biasanya ditemukan saat penderita melakukan check up. Sedangkan hipertensi *maligna* adalah keadaan hipertensi yang membahayakan yang biasanya disertai dengan keadaan kegawatan sebagai akibat komplikasi dari organ seperti otak, jantung dan ginjal (Hastuti, 2020).

Tabel 2. 1 Kategori Tekanan Darah

Kategori Tekanan Darah	TDS (mmHg)		TDD (mmHg)
Normal	< 120	Atau	< 80
Pra-hipertensi	120 – 139	Atau	80 - 89
Hipertensi tingkat 1	140 – 159	Atau	90 – 99

Hipertensi tingkat 2	> 160	Atau	> 100
Hipertensi tingkat krisis	> 180	Atau	> 120

Sumber : (Lin, 2022)

2.3.5 Patofisiologi Hipertensi

Mekanisme terjadinya hipertensi adalah melalui terbentuknya *angiotensin II* dari *angiotensin I* oleh *Angiotensin I Converting Enzyme (ACE)*. *ACE* memegang peran fisiologis penting dalam mengatur tekanan darah. Darah mengandung angiotensinogen yang diproduksi di hati. Selanjutnya oleh hormon, *renin* (diproduksi oleh ginjal) akan diubah menjadi *angiotensin I*. oleh *ACE* yang terdapat di paru-paru, *angiotensin I* diubah menjadi *angiotensin II*. *Angiotensin II* inilah yang memiliki peranan kunci dalam menaikkan tekanan darah melalui dua aksi utama (Prayitnaningsih, Rohman, Sujuti, Abdullah, & Vierlia, 2021).

Aksi pertama adalah meningkatkan sekresi hormone anti diuretik (*ADH*) dan rasa haus. *ADH* diproduksi di *hipotalamus (kelenjar pituitari)* dan bekerja pada ginjal untuk mengatur osmolalitas dan volume urin. Meningkatnya *ADH*, sangat sedikit urin yang diekskresikan ke luar tubuh (antidiuresis), sehingga menjadi pekat dan tinggi osmolaritasnya. Untuk mengencerkannya, volume cairan ekstraseluler akan ditingkatkan dengan cara menarik cairan dari bagian intraseluler. Akibatnya, volume darah meningkat yang pada akhirnya akan meningkatkan tekanan darah.

Aksi kedua adalah menstimulasi sekresi *aldosteron* dari *korteks adrenal*. *Aldosteron* merupakan *hormon steroid* yang memiliki peranan penting pada ginjal. Untuk mengatur volume cairan ekstraseluler, *aldosteron* akan mengurangi ekskresi *NaCl* (garam) dengan cara mereabsorpsinya dari tubulus ginjal (*Sylvestris dalam Prayitnaningsih et al., 2021*).

Naiknya konsentrasi *NaCl (Natrium Chlorida)* akan diencerkan kembali

dengan cara meningkatkan volume cairan ekstraseluler yang pada gilirannya akan meningkatkan volume tekanan darah. Patogenesis dari hipertensi esensial merupakan multifaktorial dan sangat kompleks. Faktor-faktor tersebut merubah fungsi tekanan darah terhadap perfusi jaringan yang adekuat meliputi mediator hormon, latihan vaskuler, volume sirkulasi 10 darah, kaliber vaskuler, viskositas darah, curah jantung, elastisitas pembuluh darah dan stimulasi neural. Patogenesis hipertensi esensial dapat dipicu oleh beberapa faktor meliputi faktor genetik, asupan garam dalam diet, tingkat stress dapat berinteraksi untuk memunculkan gejala hipertensi (Yogiantoro dalam Prayitnaningsih *et al.*, 2021).

2.3.6 Komplikasi Hipertensi

Komplikasi yang dapat terjadi apabila tekanan darah tinggi atau hipertensi tidak segera diobati dan ditangani, maka dalam jangka panjang akan menyebabkan kerusakan arteri didalam tubuh sampai organ yang mendapat suplai darah dari arteri tersebut (Sumaryati, 2018).

1) Penyakit jantung

Saat pembuluh darah menyempit akibat tersumbat oleh plak maka aliran darah akan menjadi tidak lancar sehingga jantung dipaksa untuk memompa darah lebih keras, hal ini dapat menyebabkan tekanan darah meningkat (hipertensi).

2) Stroke

Hipertensi juga dapat menyebabkan dua jenis stroke, diantaranya yaitu *stroke iskemik dan stroke hemoragik*. Stroke *iskemik* ini dapat terjadi akibat aliran darah di arteri otak terganggu dengan mekanisme yang mirip dengan gangguan aliran darah di arteri koroner saat serangan jantung atau angina. Otak menjadi kekurangan oksigen dan juga nutrisi. Sedangkan stroke hemoragik terdapat sekitar 20% kasus

timbul pada saat pembuluh darah diotak atau didekat otak pecah, penyebab utamanya adalah tekanan darah yang meningkat.

3) Ginjal

Komplikasi hipertensi juga dapat timbul karena pembuluh darah dalam ginjal mengalami aterosklerosis karena tekanan darah terlalu tinggi sehingga aliran darah ke ginjal akan menurun dan ginjal tidak dapat melaksanakan fungsinya.

2.3.7 Penatalaksanaan Hipertensi

Penatalaksanaan pada hipertensi menurut Tambunan *et al.*, (2021) dibagi menjadi 2 yaitu farmakologis dan non farmakologis.

1) Farmakologis

Terapi farmakologis pada hipertensi dapat dimulai dengan pemberian obat tunggal sekali sehari dan dosis dititrasi. Obat dapat ditambahkan setelah terapi berjalan beberapa bulan. Jika tekanan darah yang diinginkan belum tercapai, maka dosis obat dapat ditingkatkan, diganti, atau dikombinasikan dengan 2-3 jenis obat dari kelas yang berbeda. Pemilihan obat atau kombinasi yang cocok disesuaikan dengan keparahan penyakit dan respon penderita terhadap obat anti hipertensi. Obat-obat yang umumnya digunakan pada terapi utama adalah diuretik, *Angiotensin Converting Enzyme Inhibitor (ACE Inhibitor)*, *Angiotensin Reseptor Blocker (ARB)*, *Beta Blocker*, dan *Calcium Channel Blocker (CCB)*. Pada umumnya, diuretik dikombinasikan dengan *ACE-Inhibitor*, *ARB*, dan *CCB* dalam terapi hipertensi.

2) Non Farmakologis

1. Menurunkan berat badan

Peningkatan berat badan saat usia dewasa merupakan hal yang sangat

berpengaruh terhadap tekanan darah.

2. Meningkatkan aktivitas fisik

Seseorang dengan aktivitas fisik yang rendah dapat berisiko terkena hipertensi 30-50% daripada yang aktif melakukan aktivitas fisik. Salah satu jenis aktivitas fisik yang dapat dilakukan yaitu senam hipertensi.

3. Mengurangi asupan natrium

Apabila diet garam (*natrium*) tidak membantu dalam 6 bulan, maka perlu pemberian obat anti hipertensi oleh dokter.

4. Menurunkan konsumsi kafein dan alkohol

Kafein dapat menyebabkan jantung bekerja lebih cepat, sehingga mengalirkan lebih banyak cairan pada setiap detiknya. Sementara konsumsi alkohol lebih dari 2-3 gelas/hari dapat meningkatkan risiko hipertensi.

5. Terapi jalan kaki 30 menit

Terapi ini berperan sebagai penurun tekanan darah melalui jalan kaki 30 menit yang dapat memberikan manfaat yang cukup banyak seperti meningkatkan kerja otot-otot dan peredaran darah, meningkatkan elastisitas pembuluh darah, darah yang dipompa oleh jantung akan lebih banyak karena kerja jantung menjadi lebih efisien, membantu menurunkan kadar lemak dalam darah, mengurangi terjadinya penggumpalan darah, meningkatkan ketahanan terhadap stres, membantu menurunkan kadar gula darah, mengurangi kegemukan dan tekanan darah tinggi.

2.4 Konsep Dasar Jalan Kaki 30 Menit untuk Hipertensi

2.4.1 Pengertian Jalan Kaki

Olahraga (jalan kaki) merupakan salah satu cara untuk menetralkan tekanan

darah pada lansia dan hal ini sangat efektif untuk lansia yang mengalami hipertensi dengan tingkat stres yang ringan dan sedang, karena selain dapat memberikan penurunan pada tekanan darah itu sendiri juga dapat memberikan efek rileks pada seseorang tersebut (Roufuddin, Kaonang, Suherman, & Widoyanti, 2022).

2.4.2 Manfaat Jalan kaki

Aktivitas jalan kaki dapat memberikan manfaat yang cukup banyak seperti meningkatkan kerja otot-otot dan peredaran darah, meningkatkan elastisitas pembuluh darah, darah yang dipompa oleh jantung akan lebih banyak karena kerja jantung menjadi lebih efisien, membantu menurunkan kadar lemak dalam darah, mengurangi terjadinya penggumpalan darah, meningkatkan ketahanan terhadap stres, membantu menurunkan kadar gula darah, mengurangi kegemukan dan tekanan darah tinggi (Kemenkes, 2024).

2.4.3 Pelaksanaan Jalan Kaki 30 Menit untuk Hipertensi (SOP)

Pengertian	Aktivitas fisik jalan kaki adalah suatu aktivitas fisik ringan dengan risiko cedera yang rendah, dan mampu memberikan banyak manfaat bagi kesehatan tubuh.
Tujuan	Dapat menyetatkan jantung, otot dan persendian, kekompakan tulang, kelancaran metabolisme tubuh, kestabilan otot tubuh, memperlancar sirkulasi darah serta dapat menurunkan tekanan darah.
Indikasi	Penderita hipertensi dengan tekanan darah berkisar antara 140-169 mmHg
Kontraindikasi	Penderita hipertensi dengan tekanan darah ≥ 170 mmHg
Prosedur pelaksanaan	<p>a. Persiapan awal</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Perlengkapan yang digunakan: Gunakan sepatu dan pakaian olahraga yang nyaman dan melindungi tubuh, menggunakan pakaian yang longgar, hindari pakaian yang berasal dari karet karena pakaian berbahan karet akan menghalangi proses penguapan keringat dari kulit. 2. Lakukan pemanasan: Pemanasan dilakukan dengan cara berjalan kaki secara perlahan selama kira-kira 5 menit sampai tubuh berasa

	<p>cukup hangat.</p> <p>3. Peregangan: Peregangan yang dilakukan meliputi bagian otot leher, tangan, pinggul, bawah kaki termasuk hamstring (otot yang berada di bagian belakang paha), serta pergelangan kaki.</p> <p>b. Saat Berjalan</p> <p>1. Posisi kaki</p> <ol style="list-style-type: none"> Jejakkan tumit ke tanah terlebih dahulu Ganti langkah dari tumit ke ujung jari kaki Dorong kaki dengan ujung jari kaki Angkat kaki belakang untuk menapak dengan tumit. <p>2. Posisi lutut Langkahkan kaki dengan santai (relax) saat berjalan kaki. Tekuk lutut sedikit saat melangkah dan jangan kaku. Kaki yang lurus dan kaku saat melangkah dapat menimbulkan tekanan atau ketegangan pada sendi lutut.</p> <p>3. Posisi otot perut Saat berjalan kaki, gunakan otot-otot perut untuk membantu menyangga postur tubuh dan tulang belakang. Caranya adalah dengan menarik sedikit otot perut (mengempiskan perut) sambil posisi tubuh benar-benar tegak saat berjalan. Sikap tubuh yang benar saat berjalan kaki akan membantu mempermudah pernapasan dan mencegah sakit punggung.</p> <p>Berikut ini sikap tubuh yang benar saat berjalan kaki:</p> <ol style="list-style-type: none"> Berdiri tegak dengan relax dan punggung jangan membungkuk Posisi tubuh jangan terlalu condong ke depan (dagu sejajar dengan tanah) untuk mengurangi ketegangan leher dan punggung. Tarik perut ke arah dalam. Kepala ditegakkan Gerakan bahu secara relax dan bebaskan dari ketegangan Posisi tangan relax dengan telapak tangan menggenggam ringan Posisi kepala tetap tegak dan berada di tengah bahu atau tidak miring, mata fokus menatap lurus kedepan Menarik sedikit otot perut (mengempiskan perut) sambil posisi tubuh benar-benar tegak saat berjalan Tekuk lutut saat melangkah dan jangan kaku Jejakkan tumit ke tanah terlebih dahulu Angkat kaki belakang untuk menapak <p>2. Posisi tangan dan bahu Gerakan tangan dapat memberikan keseimbangan pada gerakan kaki saat berjalan.</p> <ol style="list-style-type: none"> Teknik gerakan dan posisi membentuk sudut 90 derajat dan ayunan tangan saat berjalan tidak lebih tinggi dari dada
--	--

	<p>b) Ayunkan tangan dekat tubuh serentak dengan langkah kaki dan posisinya berlawanan</p> <p>c) Pastikan kedua tangan berayun ke depan dan ke belakang, bukan ke samping</p> <p>d) Posisi tangan relaks dengan posisi telapak tangan menggenggam ringan</p> <p>5. Posisi kepala dan leher Jaga posisi kepala agar tetap tegak dan berada di tengah bahu atau tidak miring dengan mata fokus menatap lurus kedepan. Posisi bahu relaks, tetapi tetap tegak dan jangan membungkuk. Jangan menggerakkan kepala ke kiri dan ke kanan atau memandang ke arah kaki karena dapat membuat leher tegang. Dagu sejajar tanah seolah-olah mata memandang titik yang berjarak sekitar 5 meter di depan. Boleh melihat kebawah sekali-sekali tetapi posisi kepala tetap tidak berubah.</p> <p>6. Pernapasan Caranya adalah dengan melakukan pernapasan perut. Gembungkanlah perut saat mengambil napas. Boleh mengambil napas melalui hidung ataupun mulut. Hal tersebut tidak menjadi masalah karena yang terpenting adalah memperlapang paru-paru agar dapat menampung banyak udara.</p> <p>7. Lama Intensitas jalan Kaki Ambang minimum respons terkait dosis olahraga pada tekanan darah biasanya sekitar 30 menit dan dilakukan beberapa kali per minggu (minimal 3x seminggu) dan dilakukan minimal selama 2-6 minggu.</p> <p>8. Pendinginan Caranya adalah dengan mengurangi intensitas kegiatan dan melakukan peregangan pada otot-otot tubuh. Mengurangi intensitas kegiatan dengan cara berjalan lebih lambat 5-10 menit, kemudian dapat melakukan peregangan selama 5-10 menit.</p>
--	--

Sumber: (Kemenkes RI, 2024)

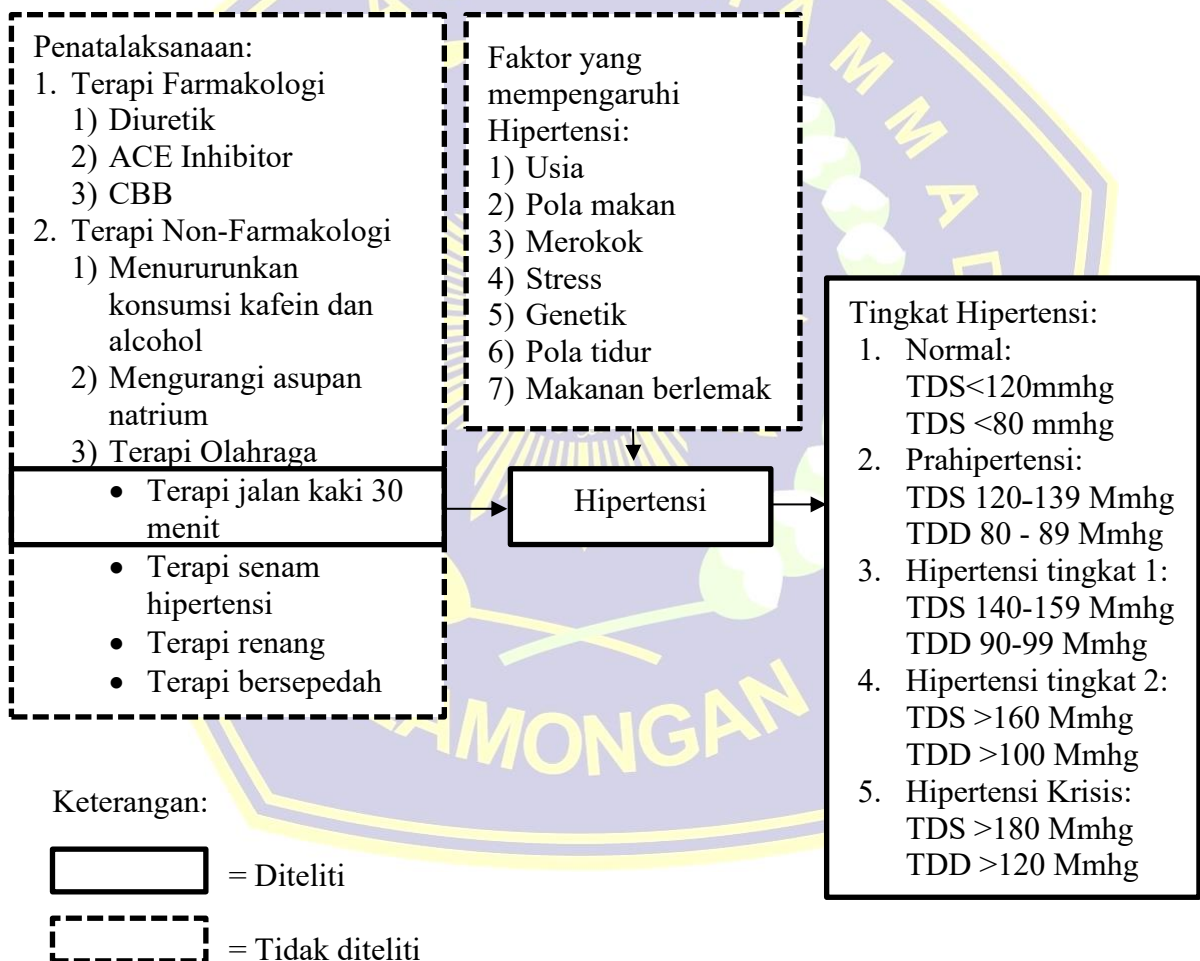
2.4.4 Pengaruh Jalan Kaki Terhadap Penurunan Tekanan Darah

Aktivitas jalan kaki dapat memberikan manfaat yang cukup banyak seperti meningkatkan kerja otot-otot dan peredaran darah, meningkatkan elastisitas pembuluh darah, darah yang dipompa oleh jantung akan lebih banyak karena kerja jantung menjadi lebih efisien, membantu menurunkan kadar lemak dalam darah,

mengurangi terjadinya penggumpalan darah, meningkatkan ketahanan terhadap stres, membantu menurunkan kadar gula darah, mengurangi kegemukan dan tekanan darah tinggi (Sari & Wulandari, 2022).

2.5 Kerangka Konsep

Kerangka konsep adalah abstraksi suatu realitas agar dapat dikomunikasikan dan dibentuk sesuai teori yang dijelaskan suatu keterkaitan antar variabel, baik itu variabel yang diteliti maupun yang tidak diteliti (Nursalam Nursalam, 2019)



Gambar 2. 1 Kerangka Konsep penelitian Pengaruh Terapi Jalan Kaki 30 Menit Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada Lansia Penderita Hipertensi Di Desa Sekaran Kecamatan Sekaran Kabupaten Lamongan

Dari gambar 2.1 terdapat beberapa faktor yang mempengaruhi hipertensi pada lansia. Terapi farmakologi dan non farmakologi bisa dianjurkan sebagai salah satu pengobatan alternatif pada lansia dengan hipertensi. Salah satu terapi yang dianjurkan dalam penelitian ini adalah terapi jalan kaki 30 menit yang sudah dibuktikan dalam beberapa penelitian sebelumnya bahwa dapat menurunkan angka tekanan darah. Konsep utama dari penelitian ini, untuk mengetahui pengaruh terapi jalan kaki 30 menit terhadap penurunan tekanan darah pada lansia penderita hipertensi.

2.6 Hipotesis Penelitian

Hipotesis penelitian merupakan sebuah pernyataan yang dibuat sementara dan akan diuji kebenarannya. Pengujian hipotesis dilakukan dengan menggunakan uji statistik. Hipotesis dapat disimpulkan berhubungan atau tidak, berpengaruh atau tidak dan diterima atau tidak. Hipotesis penelitian digunakan sebagai bentuk jawaban sementara dari sebuah penelitian yang didasari oleh tujuan penelitian serta dirumuskan dalam bentuk pernyataan (Adiputra *et al.*, 2021).

Hipotesis dibuat dalam bentuk kalimat pernyataan menurut ketentuan proporsional, yaitu kalimat yang terdiri dari dua variable atau lebih yang menunjukkan hubungan sebab-akibat. Hipotesis penelitian juga merupakan kendali bagi peneliti agar penelitian yang dilakukan terarah (Adiputra *et al.*, 2021).

Berdasarkan rumusan masalah dan tujuan dari peneliti, maka dapat disusun hipotesis peneliti sebagai berikut, H_1 diterima: Ada pengaruh terapi jalan kaki 30 menit terhadap penurunan tekanan darah pada lansia di Desa Sekaran Kecamatan Sekaran Kabupaten Lamongan.