

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Konsep Hipertensi

1. Pengertian Hipertensi

Hipertensi adalah pengertian medis yang masyarakat awam menyebutkan penyakit tekanan darah tinggi (Fitriah, Suryaningsih and Rodiyatun, 2023). Hipertensi adalah peningkatan tekanan darah sistolik ≥ 140 mmHg dan tekanan diastolik ≥ 90 mmHg. Kondisi ini merupakan salah satu penyebab utama kematian dan morbiditas di Indonesia. Selain memiliki risiko penyakit jantung, hipertensi juga memiliki risiko penyakit lain seperti penyakit saraf, ginjal, dan pembuluh darah, dan semakin tinggi tekanan darah maka semakin berisiko. Tekanan darah meningkat secara tidak normal dan terus-menerus setelah beberapa kali pemeriksaan tekanan darah dikenal sebagai hipertensi. Peningkatan tekanan darah ini disebabkan oleh sejumlah faktor risiko yang tidak berfungsi dengan benar untuk menjaga tekanan darah normal (Sakti and Luhung, 2025).

2. Klasifikasi Hipertensi

Berdasarkan etiologinya, hipertensi terbagi menjadi 2 kelompok, yaitu:

- a. Hipertensi esensial atau primer yang penyebabnya tidak diketahui sebagian besar (90%) dan dapat disebabkan oleh faktor genetik/keturunan atau riwayat keluarga, gaya hidup tidak sehat (seperti kurang olahraga, konsumsi garam berlebih, rokok dan alkohol), obesitas, dan usia (Kemenkes, 2024d).
- b. Hipertensi sekunder adalah hipertensi yang disebabkan oleh penyakit lain, seperti kelainan pembuluh darah ginjal, gangguan kelenjar tiroid (hipertiroid),

penyakit kelenjar adrenal (hiperaldosteronisme) dan lain-lain (Fatchanuraliyah dkk., 2024).

Menurut *European Society of Hypertension (ESH)* klasifikasi hipertensi ditentukan berdasarkan nilai tekanan darah sistolik dan diastolik yang diukur dalam satuan mmHg (Mancia *et al.*, 2023). Adapun pembagian klasifikasi hipertensi, yaitu:

Tabel 1
Klasifikasi Hipertensi Menurut *European Society of Hypertension (ESH)* 2023

Kategori	Tekanan Darah Sistolik (mmHg)	Tekanan Darah Diastolik (mmHg)
Normal	120-129	80-84
Normal Tinggi	130-139	85-89
Hipertensi Derajat I	140-159	90-99
Hipertensi Derajat II	160-179	100-109
Hipertensi Derajat III	≥180	≥110

Sumber: (Mancia *et al.*, 2023)

3. Faktor Risiko Hipertensi

Faktor risiko dapat disebabkan oleh beberapa faktor, yaitu faktor risiko yang dapat di ubah dan faktor risiko yang tidak dapat diubah.

a. Faktor risiko yang tidak dapat diubah

1) Usia

Usia merupakan salah satu faktor risiko hipertensi yang tidak dapat dimodifikasi. Semakin bertambahnya usia seseorang, maka risiko terjadinya hipertensi juga akan meningkat. Hal ini disebabkan oleh perubahan fisiologis yang

terjadi secara alami pada organ tubuh, seperti jantung, pembuluh darah, dan sistem hormonal. Pada proses penuaan, elastisitas pembuluh darah akan menurun sehingga aliran darah menjadi kurang lancar dan dapat memicu peningkatan tekanan darah. Risiko hipertensi mulai meningkat pada usia sekitar 40 tahun hingga lebih dari 70 tahun. Pada rentang usia tersebut, kemungkinan seseorang mengalami hipertensi dapat meningkat sekitar 2 hingga 6 kali lipat dibandingkan dengan usia yang lebih muda (Surati, Hartono & Setyowatiningsih, 2025)

2) Jenis Kelamin

Jenis kelamin dan usia: laki laki berusia 35-50 tahun dan wanita menopause beresiko tinggi untuk mengalami hipertensi. Jika usia bertambah maka tekanan darah meningkat faktor ini tidak dapat dikendalikan serta jenis kelamin laki-laki lebih tinggi dari pada perempuan (Nisa dkk., 2024).

Jenis kelamin merupakan faktor risiko hipertensi yang tidak dapat dimodifikasi. Laki-laki cenderung memiliki risiko lebih tinggi mengalami hipertensi dibandingkan perempuan karena adanya perbedaan faktor hormonal dan biologis yang memengaruhi tekanan darah. Pada perempuan, hormon estrogen memiliki efek protektif terhadap sistem kardiovaskular sehingga dapat membantu menjaga tekanan darah tetap normal (Nisa dkk., 2024).

3) Genetik/Keturunan

Riwayat hipertensi yang diturunkan dari keluarga atau orang tua akan meningkatkan risiko terjadinya hipertensi esensial pada keturunan selanjutnya. Faktor genetic pada keluarga tertentu akan menyebabkan keluarga tersebut memiliki risiko menderita hipertensi dibandingkan dengan keluarga tanpa Riwayat hipertensi. Hal ini berhubungan dengan adanya peningkatan kadar sodium

intraseluler dan rendahnya zat gizi potassium terhadap sodium. Faktor genetik pada orang tua mampu memberikan risiko 2 kali lipat dibandingkan individu yang tidak mempunyai Riwayat hipertensi pada keluarganya (Surati, Hartono & Setyowatiningsih, 2025)

b. Faktor risiko yang dapat diubah

1) Merokok

Kebiasaan merokok dapat meningkatkan risiko terjadinya hipertensi karena kandungan zat berbahaya di dalam rokok. Rokok mengandung tembakau yang dapat merusak lapisan dalam dinding arteri sehingga pembuluh darah menjadi lebih rentan terhadap penumpukan plak. Kondisi ini terjadi karena karbon monoksida dalam asap rokok dapat menggantikan oksigen dalam darah. Selain itu, nikotin yang terhirup akan diserap oleh pembuluh darah kecil di paru-paru dan masuk ke aliran darah hingga mencapai otak. Nikotin kemudian merangsang otak untuk memberi sinyal pada kelenjar adrenal agar melepaskan hormon epinefrin (adrenalin). Pelepasan hormon ini menyebabkan penyempitan pembuluh darah dan meningkatkan kerja jantung, sehingga tekanan darah menjadi lebih tinggi (Jareebi, 2024)

2) Obesitas

Obesitas merupakan kondisi terjadinya penumpukan lemak tubuh yang berlebihan, yang biasanya diukur menggunakan Indeks Massa Tubuh (IMT), yaitu perbandingan ` berat badan dengan kuadrat tinggi badan dalam meter. Berbagai penelitian menunjukkan adanya hubungan yang erat antara kelebihan berat badan dengan peningkatan tekanan darah. Berat badan dan nilai IMT diketahui berkorelasi langsung dengan tekanan darah, terutama tekanan darah sistolik.

Bahkan pada penderita hipertensi, sekitar 20–33% di antaranya memiliki berat badan berlebih. Kondisi ini terjadi karena kadar lemak yang tinggi dalam darah dapat menyebabkan penumpukan kolesterol pada dinding pembuluh darah, sehingga pembuluh darah menjadi menyempit dan pada akhirnya meningkatkan tekanan darah (Amra, Siregar & Mutiara, 2020).

3) Alkohol

Pengaruh alkohol terhadap kenaikan tekanan darah telah dibuktikan, namun mekanismenya masih belum jelas. Diduga peningkatan kadar kortisol, peningkatan volume sel darah merah dan peningkatan kekentalan darah berperan dalam menaikkan tekanan darah (Surati, Hartono & Setyowatiningsih, 2025)

4) Aktivitas Fisik

Aktivitas fisik berperan penting dalam menjaga kestabilan tekanan darah. Tinggi rendahnya aktivitas yang dilakukan seseorang dapat memengaruhi kondisi tekanan darah dalam tubuh. Individu yang jarang berolahraga atau kurang melakukan aktivitas fisik cenderung memiliki denyut jantung yang lebih cepat, sehingga jantung harus bekerja lebih keras untuk memompa darah ke seluruh tubuh. Kondisi tersebut dapat meningkatkan tekanan pada dinding arteri serta menambah tahanan perifer, yang pada akhirnya dapat menyebabkan peningkatan tekanan darah. Dengan demikian, orang yang memiliki tingkat aktivitas fisik rendah diketahui memiliki risiko sekitar tiga kali lebih besar mengalami peningkatan tekanan darah dibandingkan dengan mereka yang melakukan aktivitas fisik sedang (Surati, Hartono & Setyowatiningsih, 2025).

5) Konsumsi Garam Berlebih

Konsumsi garam yang berlebihan dapat menyebabkan peningkatan kadar natrium dalam tubuh. Asupan natrium yang tinggi akan meningkatkan konsentrasi natrium pada cairan ekstraseluler. Untuk menjaga keseimbangan, cairan dari dalam sel (intraseluler) akan berpindah ke luar sel, sehingga volume cairan ekstraseluler menjadi bertambah. Peningkatan volume cairan ekstraseluler ini akan diikuti dengan meningkatnya volume darah dalam tubuh, yang pada akhirnya dapat memicu terjadinya hipertensi. Kondisi ini diketahui dapat meningkatkan risiko seseorang mengalami hipertensi sekitar 3,2 kali lebih besar dibandingkan dengan individu yang mengonsumsi garam sesuai anjuran (Surati, Hartono & Setyowatiningsih, 2025).

4. Tanda dan Gejala Hipertensi

Hipertensi sering kali tidak menunjukkan gejala khusus. Gejala-gejala yang dapat muncul dan mudah diamati seperti pusing, sering gelisah, wajah merah, telinga berdengung, sesak napas, mudah lelah, gangguan penglihatan berupa pandangan mata berkunang-kunang. Adapun beberapa gejala yang dapat terjadi, yaitu:

a. Sering sakit kepala

Sakit kepala merupakan salah satu keluhan yang dapat muncul pada penderita hipertensi, terutama pada kondisi peningkatan tekanan darah yang sangat tinggi atau krisis hipertensi ($\geq 180/120$ mmHg). Keluhan ini umumnya dirasakan pada bagian belakang kepala dan dapat terjadi secara tiba-tiba.

b. Gangguan penglihatan

Gangguan penglihatan dapat terjadi sebagai akibat dari tekanan darah yang tidak terkontrol. Salah satu bentuk komplikasinya adalah retinopati hipertensi, yaitu kerusakan pembuluh darah retina akibat peningkatan tekanan darah yang berlangsung lama. Kondisi ini dapat menyebabkan penglihatan kabur hingga penurunan tajam penglihatan secara mendadak.

c. Mual dan muntah

Mual dan muntah dapat muncul pada keadaan hipertensi berat akibat peningkatan tekanan intrakranial. Pada kasus tertentu, kondisi ini berhubungan dengan komplikasi serius seperti perdarahan otak yang memerlukan penanganan segera.

d. Bercak darah di mata

Perdarahan subkonjungtiva ditandai dengan munculnya bercak merah pada bagian putih mata akibat pecahnya pembuluh darah kecil. Kondisi ini dapat ditemukan pada penderita hipertensi yang tidak terkontrol, meskipun juga dapat dipengaruhi oleh faktor lain.

e. Wajah memerah

Wajah memerah terjadi saat pembuluh darah di wajah melebar, dipicu oleh berbagai faktor seperti sinar matahari, cuaca dingin, makanan pedas, angin, minuman panas, atau produk perawatan kulit. Pada beberapa kasus wajah memerah juga dapat berkaitan dengan peningkatan tekanan darah.

f. Pusing

Pusing merupakan keluhan yang dapat dialami oleh penderita hipertensi maupun sebagai efek samping penggunaan obat antihipertensi.

g. Mimisan

Mimisan dapat terjadi pada kondisi tekanan darah yang meningkat (Kemenkes, 2024d).

5. Komplikasi

Hipertensi sistemik, tanpa memandang etiologinya, apabila tidak ditangani secara adekuat dapat menimbulkan proses inflamasi dan nekrosis pada arteriol, penyempitan lumen pembuluh darah, serta penurunan perfusi ke jaringan dan organ vital. Gangguan aliran darah yang berlangsung terus-menerus berpotensi menyebabkan kerusakan pada organ target. Adapun beberapa organ yang rentan mengalami kerusakan akibat hipertensi antara lain sebagai berikut.

a. Efek Terhadap Jantung

Hipertensi dapat menyebabkan hipertrofi ventrikel kiri sebagai bentuk kompensasi terhadap peningkatan beban kerja jantung. Kondisi ini meningkatkan kebutuhan oksigen miokard sehingga berpotensi menimbulkan angina pektoris. Selain itu, hipertensi yang berlangsung lama dapat berkembang menjadi gagal jantung. Hipertensi juga sering berkaitan dengan aterosklerosis dan pembentukan lesi ateromatosa pada arteri koroner yang mengakibatkan penurunan aliran darah ke otot jantung, sehingga dapat menyebabkan angina pektoris, infark miokard, hingga kematian mendadak.

b. Efek Terhadap Ginjal

Penurunan perfusi ginjal akibat hipertensi dapat merangsang aktivasi sistem renin-angiotensin-aldosteron, yang meningkatkan retensi natrium dan air serta volume cairan tubuh. Aterosklerosis pada pembuluh darah ginjal dapat mengurangi suplai oksigen ke jaringan ginjal, sehingga menyebabkan kerusakan parenkim dan penurunan fungsi filtrasi yang ditandai dengan azotemia. Gangguan aliran darah yang berkelanjutan dapat memicu nefrosklerosis dan berujung pada gagal ginjal, baik akut maupun kronis.

c. Efek Terhadap Otak

Hipertensi dapat menurunkan elastisitas dan integritas dinding pembuluh darah serebral sehingga mengganggu aliran darah ke otak. Kondisi ini berisiko menimbulkan serangan iskemik transien (TIA), trombosis serebral, pembentukan aneurisma, serta perdarahan intraserebral.

d. Efek Terhadap Retina

Gangguan aliran darah pada pembuluh darah retina disertai sklerosis vaskular dan peningkatan tekanan arteriol dapat menyebabkan terbentuknya eksudat dan perdarahan retina. Keadaan ini dikenal sebagai retinopati hipertensi dan dapat menimbulkan gangguan penglihatan seperti penglihatan kabur, munculnya bintik-bintik (floaters), hingga kebutaan (Andrianto, 2022).

6. Pemeriksaan Penunjang

Pemeriksaan penunjang pada hipertensi dapat dilakukan melalui pemeriksaan sebagai berikut:

a. Laboratorium

Pemeriksaan laboratorium bertujuan untuk menilai fungsi organ dan mendeteksi penyebab sekunder hipertensi. Pemeriksaan yang dilakukan meliputi albuminuria, kreatinin serum, Blood Urea Nitrogen (BUN), darah perifer lengkap, kimia darah (kalium, natrium, kreatinin, gula darah puasa), serta profil lipid (HDL, LDL, dan trigliserida) setelah puasa 9–12 jam.

b. Elektrokardiogram

EKG digunakan untuk merekam aktivitas listrik jantung dan menilai dampak hipertensi terhadap struktur serta fungsi jantung, seperti hipertrofi ventrikel kiri. Pemeriksaan ini juga bermanfaat untuk pemantauan kondisi jantung secara berkala.

c. Foto Rontgen

Foto rontgen thoraks dilakukan untuk mengevaluasi struktur jantung dan pembuluh darah di rongga dada, terutama bila dicurigai adanya komplikasi kardiovaskular akibat hipertensi (Surati dkk., 2025).

7. Penatalaksanaan Hipertensi

a. Tata Laksana Farmakologi

Terdapat beberapa obat tekanan darah yang umum digunakan, antara lain:

- 1) Obat penghambat ACE (Angiotensin-Converting Enzyme), seperti enalapril dan lisinopril, yang bekerja dengan merelaksasi pembuluh darah serta membantu mencegah kerusakan ginjal.
- 2) Obat penghambat reseptor angiotensin-2 (ARB), seperti losartan dan telmisartan, yang bekerja dengan merelaksasi pembuluh darah dan memberikan perlindungan terhadap fungsi ginjal.

- 3) Obat penghambat saluran kalsium (CCB), seperti amlodipine dan felodipine, yang bekerja dengan merelaksasi pembuluh darah.
- 4) Diuretik, seperti hidroklorotiazid dan klortalidon yang membantu mengurangi volume cairan tubuh melalui peningkatan ekskresi natrium dan air, sehingga menurunkan tekanan darah (WHO, 2025b).

b. Tata Laksana Non-Farmakologi

1) Pola makan yang sehat

Penerapan pola makan sehat merupakan strategi utama dalam pencegahan dan pengendalian hipertensi. Upaya ini mencakup pembatasan asupan natrium kurang dari 2.000 mg per hari, peningkatan konsumsi buah, sayur, dan produk rendah lemak, serta pengurangan asupan lemak jenuh dan gula. Intervensi diet terbukti efektif menurunkan tekanan darah, mencegah komplikasi, serta membantu pengendalian berat badan pada penderita dengan kelebihan berat badan.

2) Aktivitas fisik dan olah raga

Aktivitas fisik teratur minimal 30 menit per hari, seperti berjalan cepat, bersepeda, atau berenang, berperan dalam menurunkan tekanan darah dan risiko komplikasi kardiovaskular. Selain itu, olahraga membantu mengontrol berat badan, meningkatkan sensitivitas insulin, dan mengurangi stres.

3) Menghindari merokok dan konsumsi tembakau

Menghindari kebiasaan merokok dan penggunaan produk tembakau merupakan langkah penting dalam pencegahan hipertensi. Nikotin dapat menyebabkan vasokonstriksi dan meningkatkan tekanan darah, serta mempercepat kerusakan pembuluh darah. Berhenti merokok diketahui dapat secara signifikan menurunkan risiko hipertensi dan komplikasi kardiovaskular. Penghindaran

seluruh bentuk tembakau, termasuk tembakau kunyah, akan memberikan manfaat jangka panjang terhadap kesehatan jantung dan pembuluh darah.

4) Tidak konsumsi alkohol

Alkohol dapat meningkatkan tekanan darah melalui stimulasi hormon stres dan gangguan regulasi cairan oleh ginjal. Bahkan konsumsi dalam jumlah sedang tetap berpotensi menimbulkan dampak negatif terhadap sistem kardiovaskular. Menghindari konsumsi alkohol dapat menurunkan tekanan darah dalam waktu relatif singkat.

5) Istirahat cukup

Kualitas dan durasi tidur yang memadai berperan dalam menjaga kestabilan tekanan darah. Kurang tidur dapat meningkatkan produksi hormon stres yang berdampak pada kenaikan tekanan darah. Orang dewasa umumnya memerlukan waktu tidur sekitar 7–9 jam per malam. Tidur yang cukup dan berkualitas membantu mempertahankan keseimbangan fisiologis tubuh, termasuk pengendalian tekanan darah.

6) Kelola stres

Pengelolaan stres secara efektif merupakan bagian penting dalam pencegahan hipertensi. Stres kronis dapat memicu peningkatan kadar hormon kortisol yang berpengaruh terhadap kenaikan tekanan darah. Teknik relaksasi seperti meditasi, yoga, serta aktivitas yang menyenangkan dapat membantu mengurangi ketegangan psikologis. Penerapan strategi manajemen stres yang tepat

berkontribusi dalam menjaga kesehatan kardiovaskular secara berkelanjutan (Saimi & Abriani, 2024).

7) Penurunan Berat Badan dan Menjaga Berat Badan Ideal

Pengendalian berat badan bertujuan untuk mencegah terjadinya obesitas dengan mempertahankan Indeks Massa Tubuh (IMT) dalam rentang normal ($18,5\text{--}22,9\text{ kg/m}^2$) serta menjaga lingkar pinggang sesuai batas yang direkomendasikan. Pengendalian berat badan menjadi bagian penting dalam upaya pencegahan dan pengelolaan hipertensi, mengingat obesitas merupakan faktor risiko utama peningkatan tekanan darah. (Kemenkes, 2021).

B. Konsep Lingkar Perut

1. Definisi Lingkar Perut

Lingkar perut merupakan salah satu parameter antropometri yang digunakan untuk menilai obesitas abdominal atau obesitas sentral yang berkaitan erat dengan peningkatan morbiditas dan mortalitas akibat obesitas. Pengukuran lingkar perut dapat menggambarkan adanya penumpukan lemak di dalam rongga perut. Semakin besar ukuran lingkar perut, semakin banyak timbunan lemak visceral yang terdapat di rongga abdomen. Penumpukan lemak yang berlebihan di area tersebut berisiko memicu terjadinya berbagai penyakit degeneratif, seperti hipertensi, penyakit jantung dan diabetes mellitus. Secara umum, batas normal lingkar perut pada pria adalah $\leq 90\text{ cm}$, sedangkan pada wanita adalah $\leq 80\text{ cm}$ (Citerawati, 2022).

2. Klasifikasi Lingkar Perut

Tabel 2
Klasifikasi Lingkar Perut Menurut Kementerian
Kesehatan Republik Indonesia 2024

Jenis Kelamin	Normal	Tidak Normal
Pria	≤ 90 cm	> 90 cm
Wanita	≤ 80 cm	> 80 cm

Sumber: (Kemenkes RI, 2024)

3. Pengukuran Lingkar Perut

Cara pengukuran lingkar perut:

a. Alat:

- 1) Pengukur lingkar perut (metline)
- 2) Spidol

b. Cara Pengukuran:

- 1) Tetapkan batas tepi tulang rusuk paling bawah (beri tanda titik dengan spidol) bagian kiri
- 2) Tetapkan batas atas ujung lengkung tulang pangkal panggul (beri tanda titik dengan spidol)
- 3) Ambil titik tengah (diantara keduanya; beri tanda titik dengan spidol pada lokasi tersebut)
- 4) Lakukan pada sisi tubuh yang lain (bagian kanan)
- 5) Lakukan pengukuran pada saat akhir mengeluarkan nafas
- 6) Lakukan pengukuran dimulai dari bagian kiri secara sejajar mendatar ke kanan melingkari perut melewati perut dan sampai ke bagian kiri.
- 7) Baca dan catat angka yang tertera pada alat ukur (Kemenkes RI, 2021).

C. Konsep Dasar Lanjut Usia

1. Definisi Lansia

Lanjut usia merupakan tahap perkembangan lanjutan setelah masa dewasa yang ditandai dengan penurunan kemampuan fisik, mental, dan sosial secara bertahap hingga pada kondisi tertentu individu tidak lagi mampu menjalankan aktivitas sehari-hari secara mandiri. Pada umumnya, lansia mengalami berbagai perubahan sebagai akibat dari penurunan fungsi biologis tubuh. Perubahan tersebut meliputi sistem indera, sistem kardiovaskular, sistem respirasi, sistem gastrointestinal, sistem perkemihan, sistem reproduksi, serta aspek psikososial dan ekonomi (Sakti & Luhung, 2025).

2. Klasifikasi Lansia

Pengelompokan usia lansia menurut Kementerian Kesehatan Republik Indonesia dibagi menjadi tiga kategori, yaitu:

- a. Pra-Lanjut Usia (Pra-LU), yaitu lansia yang berusia antara 60-69 tahun.
- b. Lanjut Usia (LU), yaitu lansia yang berusia antara 70-79 tahun.
- c. Lanjut Usia Akhir (LUA), yaitu lansia yang berusia 80 tahun ke atas (Kemenkes RI., 2023).

3. Perubahan yang Terjadi Pada Lansia

Seiring bertambahnya usia, fungsi fisiologis tubuh pada lansia mengalami penurunan sebagai bagian dari proses alami.

a. Penurunan Kekuatan Fisik

Pada lansia terjadi penurunan kekuatan fisik yang ditandai dengan mudah lelah, kulit menjadi keriput, gigi mulai tanggal, serta berkurangnya produksi air

liur. Kemampuan gerak dan keseimbangan juga menurun sehingga meningkatkan risiko jatuh, disertai keluhan nyeri sendi maupun pinggang.

b. Penurunan Fungsi Panca indra

Fungsi pancaindra mengalami penurunan meliputi gangguan penglihatan akibat degenerasi mata (seperti katarak dan glaukoma), penurunan pendengaran yang dapat berdampak pada interaksi sosial, serta perubahan pada kulit seperti kering, kasar, dan berkurangnya elastisitas. Selain itu, penurunan indra perasa dan penciuman dapat menyebabkan berkurangnya nafsu makan.

c. Penurunan Sistem Imunitas

Sistem kekebalan tubuh lansia mengalami penurunan sehingga tubuh lebih rentan terhadap infeksi akibat paparan mikroorganisme maupun faktor lingkungan.

d. Penurunan Daya Ingat

Lansia mengalami penurunan fungsi kognitif yang berkaitan dengan berkurangnya berat otak. Hal ini meningkatkan risiko penyakit neurodegeneratif seperti demensia dan Alzheimer, serta menyebabkan mudah lupa dan kebingungan.

e. Gangguan Sistem Pernapasan

Fungsi paru-paru menurun akibat berkurangnya elastisitas jaringan dan kekuatan otot pernapasan. Kondisi ini dapat menyebabkan gangguan seperti sesak napas dan meningkatkan risiko penyakit seperti pneumonia, bronkitis, dan tuberkulosis.

f. Gangguan Sistem Muskuloskeletal

Terjadi penurunan kekuatan otot, kelenturan, dan daya tahan tubuh. Selain itu, kepadatan tulang menurun sehingga meningkatkan risiko osteoporosis dan osteomalasia, yang menyebabkan tulang menjadi rapuh dan mudah patah.

g. Gangguan Sistem Kardiovaskular

Pada lansia terjadi perubahan pada jantung dan pembuluh darah, seperti penebalan katup jantung dan penurunan elastisitas pembuluh darah. Hal ini menyebabkan penurunan kemampuan pompa jantung dan meningkatkan risiko penyakit seperti hipertensi, stroke, dan penyakit jantung koroner.

h. Gangguan Sistem Ekskresi

Penurunan fungsi otot saluran kemih menyebabkan gangguan eliminasi seperti inkontinensia urin, sembelit, serta kesulitan buang air besar maupun kecil.

i. Gangguan Sistem Pencernaan

Fungsi pencernaan mengalami penurunan, termasuk proses pencernaan dan penyerapan nutrisi. Lansia juga dapat mengalami kesulitan mengunyah dan menelan, serta gangguan seperti sembelit, diare, dan perut kembung (Novikasari, 2025).

D. Hubungan Lingkar Perut dengan Hipertensi pada Lansia

Lingkar perut merupakan indikator obesitas sentral yang mencerminkan akumulasi lemak visceral di rongga abdomen. Kondisi ini menyebabkan akumulasi lemak visceral dan hormon leptin yang memicu terjadinya resistensi insulin. Selanjutnya terjadi peningkatan aktivitas sistem saraf simpatis, peningkatan reabsorpsi natrium di ginjal, serta mengaktifkan sistem renin–angiotensin–aldosteron (RAAS) yang menyebabkan vasokonstriksi dan peningkatan volume

darah. Aktivasi berbagai mekanisme tersebut pada akhirnya berkontribusi terhadap peningkatan tekanan darah atau hipertensi (Hadiputra and Nugruho, 2020). Pada lansia, perubahan komposisi tubuh berupa peningkatan lemak abdominal dan penurunan massa otot semakin memperbesar risiko terjadinya hipertensi.

Beberapa penelitian menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara lingkar perut dengan hipertensi. Dalam penelitian Sun et al. (2022) di China mengatakan bahwa lingkar perut berhubungan positif dengan kejadian hipertensi, di mana individu dengan lingkar perut lebih besar menunjukkan risiko hipertensi yang lebih tinggi, dengan risiko meningkat 1,35 kali lipat pada kelompok lingkar perut tertinggi dibandingkan terendah.

Hasil penelitian (Qin *et al.*, 2021) di Tiongkok menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara perubahan lingkar perut dengan kejadian hipertensi, di mana peningkatan lingkar perut dalam jangka panjang meningkatkan risiko berkembangnya hipertensi, sedangkan penurunan lingkar perut dapat menurunkan risiko, khususnya pada pria.

Peneliti lain, Ahmed et al. (2025) dalam studi global mengatakan bahwa obesitas abdominal tetap menjadi faktor risiko penting meskipun IMT normal, dan secara signifikan berhubungan dengan hipertensi. Hal ini menegaskan bahwa lingkar perut merupakan indikator penting dalam menilai risiko kesehatan.

Dalam penelitian Haqiqi (2021) di Malang Raya yang dilakukan pada perempuan, ditemukan bahwa lingkar perut memiliki hubungan bermakna dengan kejadian hipertensi, di mana semakin besar lingkar perut yang dimiliki responden maka derajat hipertensi juga cenderung meningkat, menunjukkan adanya

keterkaitan positif antara obesitas sentral dan kejadian tekanan darah tinggi pada kelompok masyarakat tertentu.

Hasil penelitian Wijaya dkk. (2026) di puskesmas Karang Pule mengatakan bahwa pada responden dengan lingkar perut normal, sebagian besar mengalami hipertensi tahap 2 yaitu sebesar 54,5% dan tidak ditemukan responden yang mengalami hipertensi berat. Sementara itu, pada responden dengan lingkar perut berisiko, sebagian besar juga mengalami hipertensi tahap 2 yaitu sebesar 68,1%, dan hanya 1,4% yang mengalami hipertensi berat.

Hasil penelitian Azzahra dkk. (2025) di Puskesmas Kota Matsun Medan mengatakan bahwa terdapat 55,7% pasien hipertensi yang memiliki lingkar perut di atas normal, sedangkan 44,3% lainnya memiliki lingkar perut normal. Dari kelompok yang memiliki lingkar perut di atas normal, sebagian besar merupakan perempuan yaitu 52,9%, sedangkan laki-laki hanya sebesar 2,9%. Hasil penelitian Rumaisyah dkk. (2023) di Indonesia mengatakan bahwa pada kelompok obesitas yaitu salah satunya adalah obesitas perut sebesar 35,8% memiliki hubungan yang signifikan dengan hipertensi.

Hasil penelitian lain oleh Ilman Dahriza dkk. (2024) di Puskesmas Rawat Inap Simpang Tiga Kota Pekanbaru mengatakan bahwa lingkar perut yang dimiliki oleh 77 responden dengan kategori tidak obesitas sebanyak 37 orang (48,1%) mayoritas mengalami hipertensi derajat 1 sebanyak 24 orang (64,9%), hipertensi derajat 2 sebanyak 11 orang (29,7%) dan hipertensi derajat 3 sebanyak 2 orang (5,4%), dan kategori obesitas sebanyak 40 orang (51,9%) mengalami hipertensi derajat 2 sebanyak 27 orang (67,5%) dan hipertensi derajat 1 sebanyak 13 orang (32,5%). Selain itu dalam penelitian (Frisqiyaturrohmah, 2025) di UPTD Griya

Werdha Jambangan Surabaya pada lansia, lansia dengan lingkaran perut lebih ditemukan lebih banyak pada kelompok hipertensi dibandingkan kelompok tidak hipertensi, sedangkan lansia dengan lingkaran perut normal lebih banyak ditemukan pada kelompok tidak hipertensi. Hal ini menunjukkan bahwa semakin besar lingkaran perut, kecenderungan terjadinya hipertensi pada lansia juga semakin meningkat. Temuan ini menunjukkan bahwa sebagian besar penderita hipertensi memiliki lingkaran perut yang melebihi batas normal. Hal ini menunjukkan bahwa peningkatan lingkaran perut berkaitan dengan meningkatnya kejadian hipertensi.

Secara fisiologis, lemak visceral yang menumpuk di daerah abdomen meningkatkan stres metabolik dan inflamasi sistemik yang kemudian dapat memicu disfungsi endotel pembuluh darah serta peningkatan resistensi vaskular, yang semuanya berkontribusi terhadap hipertensi. Penelitian-penelitian tersebut memperkuat temuan bahwa lingkaran perut bukan hanya indikator obesitas sentral, tetapi juga parameter yang signifikan untuk menilai risiko hipertensi, sehingga monitoring lingkaran perut dapat digunakan sebagai alat skrining sederhana dalam pencegahan hipertensi pada berbagai kelompok populasi.

Berdasarkan berbagai hasil penelitian tersebut, dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara lingkaran perut dan hipertensi. Lingkaran perut tidak hanya berperan sebagai indikator obesitas sentral, tetapi juga sebagai parameter sederhana yang dapat digunakan dalam skrining risiko hipertensi pada lansia.