BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Konsep Dasar Hipertensi

1. Definisi hipertensi

Menurut WHO (2025), hipertensi adalah keadaan ketika tekanan darah sistolik mencapai ≥140 mmHg dan/atau tekanan darah diastolik ≥90 mmHg yang terjadi secara berulang dan menetap. Kondisi ini menjadi salah satu faktor risiko utama terjadinya penyakit kardiovaskular serta penyebab utama kematian akibat penyakit tidak menular di dunia (WHO, 2025)

Hipertensi merupakan kondisi meningkatnya tekanan darah secara persisten di atas batas normal yang dapat menyebabkan gangguan pada sistem kardiovaskular serta meningkatkan risiko terjadinya penyakit jantung, stroke, dan gagal ginjal apabila tidak dikendalikan dengan baik. Peningkatan tekanan darah yang berlangsung dalam jangka panjang dapat menimbulkan kerusakan pada organ target seperti jantung, otak, dan ginjal sehingga hipertensi dikategorikan sebagai penyakit kronis yang memerlukan penanganan berkelanjutan (Iqbal & Jamal, 2025).

2. Etiologi hipertensi

Etiologi hipertensi terbagi menjadi hipertensi primer dan hipertensi sekunder :

a. Hipertensi primer merupakan hipertensi yang tidak diketahui penyebab pastinya dan terjadi akibat interaksi berbagai faktor seperti genetik, lingkungan, dan gaya hidup. Faktor yang berperan dalam hipertensi primer antara lain konsumsi garam berlebih, obesitas, stres, kurang aktivitas fisik, dan kebiasaan merokok.

Hipertensi esensial menyumbang lebih dari 90% kasus hipertensi dan memerlukan penanganan jangka panjang (Ma & Chen 2022).

b. Hipertensi sekunder disebabkan oleh kondisi medis tertentu seperti penyakit ginjal kronis, stenosis arteri renalis, gangguan adrenal, dan sleep apnea. Hipertensi sekunder hanya mencakup sekitar 5% kasus hipertensi namun memerlukan diagnosis dan penanganan khusus karena penyebabnya dapat diidentifikasi secara jelas (Delacroix & Chokka 2024).

3. Patofisiologis

Patofisiologi hipertensi merupakan proses kompleks yang melibatkan interaksi berbagai sistem dalam tubuh yang berperan dalam pengaturan tekanan darah. Peningkatan tekanan darah terjadi akibat ketidakseimbangan antara curah jantung dan resistensi perifer total sehingga menyebabkan tekanan darah meningkat secara kronis. Hipertensi tidak disebabkan oleh satu mekanisme tunggal, melainkan merupakan hasil interaksi berbagai faktor seperti sistem saraf, ginjal, hormon, pembuluh darah, serta faktor genetik dan lingkungan yang saling memengaruhi dalam jangka panjang (Iqbal & Jamal 2025).

Teori mosaic dalam hipertensi menjelaskan bahwa hipertensi merupakan hasil interaksi berbagai faktor seperti sistem saraf simpatis, sistem hormonal, fungsi ginjal, faktor genetik, serta lingkungan yang saling berhubungan dan memengaruhi satu sama lain. Teori ini menegaskan bahwa hipertensi tidak dapat dijelaskan oleh satu mekanisme tunggal, tetapi merupakan kombinasi berbagai gangguan fisiologis yang terjadi secara simultan (Harrison, Coffman & Wilcox 2021).

Salah satu mekanisme utama dalam perkembangan hipertensi adalah peningkatan aktivitas sistem saraf simpatis. Aktivasi sistem saraf simpatis

menyebabkan peningkatan denyut jantung, kontraktilitas miokard, serta vasokonstriksi pembuluh darah perifer. Kondisi tersebut meningkatkan curah jantung dan resistensi pembuluh darah sehingga menyebabkan peningkatan tekanan darah. Aktivasi sistem saraf simpatis yang berlangsung terus-menerus dapat mempertahankan kondisi hipertensi kronis dan meningkatkan risiko kerusakan organ target (Delacroix & Chokka 2024).

Selain itu, sistem renin–angiotensin–aldosteron (RAAS) juga memiliki peran penting dalam patofisiologi hipertensi. Aktivasi RAAS menyebabkan peningkatan produksi angiotensin II yang bersifat vasokonstriktor kuat sehingga meningkatkan resistensi pembuluh darah. Angiotensin II juga merangsang sekresi aldosteron yang meningkatkan retensi natrium dan cairan oleh ginjal. Peningkatan volume cairan intravaskular tersebut menyebabkan peningkatan curah jantung dan tekanan darah secara berkelanjutan (Ma & Chen 2022).

Disfungsi ginjal juga berkontribusi terhadap hipertensi karena ginjal berperan dalam mengatur keseimbangan cairan dan elektrolit. Gangguan fungsi ginjal dapat menyebabkan retensi natrium dan air sehingga meningkatkan volume darah. Selain itu, disfungsi endotel pembuluh darah menyebabkan penurunan elastisitas pembuluh darah dan peningkatan resistensi perifer yang turut meningkatkan tekanan darah (Goorani, Zangene & Imig 2024).

4. Klasifikasi hipertensi

Klasifikasi hipertensi digunakan untuk menentukan tingkat keparahan tekanan darah serta menjadi dasar dalam penatalaksanaan dan pencegahan komplikasi untuk memudahkan tenaga kesehatan dalam menentukan kategori tekanan darah dan risiko yang mungkin terjadi pada pasien.

Tabel 1
Klasifikasi Hipertensi

Kategori Tekanan darah	Sistolik (mmHg)	Diastolik (mmHg)
Optimal	< 120	< 80
Normal	120 – 129	80 – 84
Normal tinggi / Prahipertensi	130 – 139	85 – 89
Hipertensi derajat 1	140 – 159	90 – 99
Hipertensi derajat 2	160 – 179	100 – 109
Hipertensi derajat 3	≥ 180	≥ 110
Hipertensi sistolik terisolasi	≥ 140	< 90

Sumber : (Kemenkes 2021).

5. Tanda dan gejala hipertensi

Hipertensi sering kali tidak menimbulkan gejala yang khas sehingga dikenal sebagai silent killer. Sebagian besar penderita hipertensi tidak menyadari bahwa tekanan darahnya meningkat karena kondisi ini dapat berlangsung tanpa keluhan dalam jangka waktu lama. Gejala biasanya baru muncul ketika tekanan darah sudah cukup tinggi atau ketika telah terjadi kerusakan pada organ target seperti jantung, otak, dan ginjal (Iqbal & Jamal 2025).

Secara umum, tanda dan gejala hipertensi dapat bervariasi pada setiap individu. Beberapa penderita dapat mengalami keluhan seperti sakit kepala terutama di bagian belakang kepala, pusing, mudah lelah, penglihatan kabur, nyeri pada tengkuk, telinga berdenging, serta gangguan tidur. Pada kondisi tertentu, penderita hipertensi juga dapat mengalami sesak napas, nyeri dada, jantung berdebar, dan mimisan. Namun, gejala tersebut tidak selalu muncul pada semua penderita sehingga hipertensi sering tidak terdeteksi sejak dini (Kemenkes 2021).

6. Pemeriksaan penunjang hipertensi

Pemeriksaan utama dalam diagnosis hipertensi adalah pengukuran tekanan darah menggunakan sphygmomanometer atau alat digital. Pengukuran sebaiknya dilakukan dalam kondisi istirahat dan diulang pada waktu yang berbeda untuk memperoleh hasil yang akurat (Kemenkes 2021).

Selain itu, pemeriksaan laboratorium diperlukan untuk menilai faktor risiko dan kondisi organ tubuh. Pemeriksaan yang umum dilakukan meliputi kadar gula darah, profil lipid, fungsi ginjal, serta elektrolit. Pemeriksaan ini bertujuan untuk mendeteksi penyakit penyerta dan kemungkinan kerusakan organ target akibat hipertensi (Delacroix & Chokka 2024).

Pemeriksaan penunjang lainnya meliputi elektrokardiografi (EKG) untuk menilai kondisi jantung, pemeriksaan urin untuk mendeteksi gangguan ginjal, serta pemeriksaan radiologi bila diperlukan. Pemeriksaan tersebut membantu dalam menilai dampak hipertensi terhadap organ tubuh sehingga penanganan dapat dilakukan secara tepat (Ma & Chen 2022).

7. Penatalaksanaan hipertensi

Penatalaksanaan hipertensi bertujuan untuk menurunkan tekanan darah hingga mencapai batas normal serta mencegah terjadinya komplikasi pada organ target seperti jantung, otak, dan ginjal. Penanganan hipertensi dilakukan secara komprehensif melalui pendekatan farmakologis dan nonfarmakologis. Pendekatan ini penting untuk mengontrol tekanan darah secara efektif dan meningkatkan kualitas hidup penderita hipertensi (Iqbal & Jamal 2025).

Penatalaksanaan nonfarmakologis merupakan langkah awal yang dianjurkan bagi penderita hipertensi, terutama pada tahap awal atau hipertensi ringan. Upaya

ini meliputi perubahan gaya hidup sehat seperti mengurangi konsumsi garam, menjaga berat badan ideal, meningkatkan aktivitas fisik, menghentikan kebiasaan merokok, mengurangi konsumsi kafein dan alkohol, serta mengelola stres. Perubahan gaya hidup yang konsisten dapat membantu menurunkan tekanan darah dan mengurangi risiko komplikasi kardiovaskular (Kementerian Kesehatan RI, 2023).

Selain itu, terapi farmakologis diberikan apabila perubahan gaya hidup belum mampu mengontrol tekanan darah atau pada penderita dengan hipertensi sedang hingga berat. Terapi farmakologis meliputi pemberian obat antihipertensi seperti diuretik, ACE inhibitor, angiotensin receptor blocker (ARB), beta blocker, dan calcium channel blocker. Pemilihan jenis obat disesuaikan dengan kondisi pasien, tingkat keparahan hipertensi, serta adanya penyakit penyerta. Penggunaan obat antihipertensi bertujuan untuk menurunkan tekanan darah secara bertahap dan mencegah kerusakan organ target (Ma & Chen, 2022).

Selain terapi obat, pemantauan tekanan darah secara berkala sangat penting untuk menilai keberhasilan pengobatan. Penderita hipertensi dianjurkan untuk memeriksakan tekanan darah secara rutin dan mengikuti anjuran tenaga kesehatan. Tenaga kesehatan juga berperan dalam memberikan edukasi terkait kepatuhan minum obat, pola makan sehat, serta gaya hidup sehat untuk mendukung keberhasilan pengendalian hipertensi (Kemenkes 2021).

8. Komplikasi hipertensi

Hipertensi yang tidak terkontrol dalam jangka panjang dapat menyebabkan berbagai komplikasi serius pada organ tubuh. Tekanan darah yang tinggi secara terus-menerus dapat merusak pembuluh darah dan organ vital seperti jantung, otak,

ginjal, dan mata. Kondisi ini meningkatkan risiko terjadinya penyakit kardiovaskular serta gangguan fungsi organ lainnya. Hipertensi juga berisiko menimbulkan gagal ginjal akibat kerusakan pembuluh darah pada ginjal sehingga fungsi penyaringan darah terganggu. Selain itu, hipertensi dapat menyebabkan retinopati hipertensi yang mengganggu penglihatan serta meningkatkan risiko penyakit pembuluh darah perifer (Kemenkes 2021).

Salah satu komplikasi utama hipertensi adalah stroke yang terjadi akibat pecah atau tersumbatnya pembuluh darah di otak. Selain itu, hipertensi juga dapat menyebabkan penyakit jantung seperti penyakit jantung koroner, hipertrofi ventrikel kiri, dan gagal jantung karena jantung bekerja lebih keras dalam memompa darah (Iqbal & Jamal 2025).

B. Faktor Risiko Hipertensi

Hipertensi dipengaruhi oleh berbagai faktor risiko yang dibagi menjadi faktor yang tidak dapat dimodifikasi dan faktor yang dapat dimodifikasi. Faktor-faktor tersebut berperan dalam meningkatkan tekanan darah serta memicu terjadinya hipertensi apabila tidak dikendalikan dengan baik (Kemenkes 2021).

1. Faktor yang Tidak Dapat Dimodifikasi

a. Usia

Risiko hipertensi meningkat seiring bertambahnya usia akibat penurunan elastisitas pembuluh darah dan perubahan fungsi sistem kardiovaskular. Hipertensi lebih sering terjadi pada kelompok usia dewasa dan lanjut usia.

b. Jenis kelamin

Laki-laki cenderung lebih berisiko mengalami hipertensi pada usia produktif, sedangkan pada perempuan risiko meningkat setelah menopause akibat penurunan hormon estrogen yang berperan menjaga elastisitas pembuluh darah.

c. Faktor Genetik/Riwayat keluarga

Individu dengan riwayat keluarga hipertensi memiliki risiko lebih tinggi mengalami hipertensi karena adanya faktor keturunan yang memengaruhi regulasi tekanan darah.

2. Faktor yang Dapat Dimodifikasi

a. Kebiasaan merokok

Nikotin dalam rokok dapat menyebabkan vasokonstriksi dan meningkatkan denyut jantung sehingga tekanan darah meningkat. Kebiasaan merokok dalam jangka panjang juga meningkatkan risiko penyakit kardiovaskular

b. Konsumsi kopi/kafein

Kafein dapat merangsang sistem saraf simpatis dan meningkatkan tekanan darah, terutama jika dikonsumsi berlebihan atau pada individu yang sensitif terhadap kafein

c. Pola makan

Konsumsi garam dan lemak berlebih dapat meningkatkan tekanan darah. Asupan natrium yang tinggi menyebabkan retensi cairan sehingga meningkatkan volume darah dan tekanan darah.

d. Aktivitas fisik

Kurangnya aktivitas fisik dapat meningkatkan risiko hipertensi. Aktivitas fisik yang teratur membantu menjaga kesehatan jantung dan menurunkan tekanan darah

e. Obesitas

Berat badan berlebih meningkatkan beban kerja jantung dan resistensi pembuluh darah sehingga meningkatkan tekanan darah.

f. Stres

Stres dapat meningkatkan tekanan darah melalui aktivasi sistem saraf simpatis dan hormon stres. Stres yang berlangsung lama dapat memicu hipertensi.

C. Faktor Usia Terhadap Kejadian Hipertensi

Seiring bertambahnya usia, terjadi penurunan elastisitas pembuluh darah akibat proses degeneratif pada dinding arteri. Kondisi ini menyebabkan pembuluh darah menjadi lebih kaku (arteriosklerosis) sehingga meningkatkan resistensi perifer dan tekanan darah. Selain itu, fungsi baroreseptor juga menurun sehingga kemampuan tubuh dalam mengatur tekanan darah menjadi tidak optimal (Al Husna, dkk., 2024).

Penelitian oleh Khasanah et al. (2022) menunjukkan bahwa usia memiliki hubungan signifikan dengan kejadian hipertensi ($p<0,05$), dimana kelompok usia lanjut memiliki risiko lebih tinggi dibandingkan usia muda (Khasanah 2022).

Penelitian lain oleh Wardhani (2024) juga menunjukkan bahwa usia berhubungan signifikan dengan kejadian hipertensi, dengan peningkatan risiko seiring bertambahnya usia (Wardhani, dkk., 2024).

D. Faktor Jenis Kelamin Terhadap Kejadian Hipertensi

Pada laki-laki, risiko hipertensi cenderung lebih tinggi pada usia produktif karena gaya hidup dan faktor hormonal. Sementara itu, pada perempuan, hormon estrogen memiliki efek protektif terhadap pembuluh darah. Namun setelah menopause, kadar estrogen menurun sehingga risiko hipertensi pada perempuan meningkat dan bahkan dapat melebihi laki-laki (Wardhani, dkk., 2024).

Penelitian yang dilakukan oleh Nurhayati (2023) dengan desain analitik observasional pendekatan cross sectional menunjukkan bahwa jenis kelamin memiliki hubungan yang signifikan dengan kejadian hipertensi, dengan nilai p=0,000 (p<0,05). Hasil tersebut mengindikasikan adanya perbedaan kejadian hipertensi antara laki-laki dan perempuan, yang dipengaruhi oleh faktor biologis dan hormonal (Nurhayati, 2023).

Berbeda dengan hasil tersebut, penelitian oleh Wardhani (2024) yang juga menggunakan metode cross sectional menunjukkan bahwa jenis kelamin tidak memiliki hubungan yang signifikan dengan kejadian hipertensi (p>0,05). Temuan ini menunjukkan bahwa jenis kelamin bukan satu-satunya faktor yang memengaruhi hipertensi dan dapat dipengaruhi oleh faktor lain seperti usia, gaya hidup, serta kondisi kesehatan individu (Wardhani et al. 2024).

Perbedaan hasil dari kedua penelitian tersebut menunjukkan bahwa hubungan antara jenis kelamin dengan kejadian hipertensi masih bersifat tidak konsisten, sehingga perlu dilakukan analisis lebih lanjut untuk mengetahui peran jenis kelamin dalam kejadian hipertensi pada populasi penelitian.

E. Faktor Genetik Terhadap Kejadian Hipertensi

Faktor genetik merupakan salah satu faktor risiko hipertensi yang tidak dapat dimodifikasi dan berkaitan dengan riwayat penyakit dalam keluarga. Faktor genetik mengacu pada adanya kecenderungan seseorang mengalami hipertensi akibat pewarisan sifat atau gen tertentu dari orang tua. Individu yang memiliki anggota keluarga dengan riwayat hipertensi memiliki kemungkinan lebih besar untuk mengalami hipertensi dibandingkan dengan individu tanpa riwayat keluarga (Iqbal & Jamal, 2025).

Faktor genetik berperan dalam mengatur sistem kardiovaskular yang berkaitan dengan tekanan darah, seperti regulasi keseimbangan natrium, fungsi ginjal, aktivitas sistem saraf simpatis, serta sistem renin–angiotensin–aldosteron. Gangguan pada mekanisme tersebut dapat menyebabkan peningkatan tekanan darah secara kronis (Ma & Chen, 2022).

Hasil dari penelitian Sihombing (2023) di Indonesia menyatakan bahwa riwayat keluarga hipertensi memiliki hubungan signifikan dengan kejadian hipertensi dengan nilai OR=4,89. Penelitian tersebut menunjukkan bahwa individu dengan riwayat keluarga hipertensi memiliki risiko hampir lima kali lebih besar mengalami hipertensi dibandingkan individu tanpa riwayat keluarga (Purnama Ria Sihombing et al. 2023).

Penelitian Lestari dan Sari (2022) juga menunjukkan bahwa responden yang memiliki riwayat keluarga hipertensi memiliki risiko lebih tinggi mengalami hipertensi dibandingkan yang tidak memiliki riwayat keluarga. Hasil penelitian tersebut menegaskan bahwa faktor genetik merupakan salah satu faktor dominan dalam kejadian hipertensi (Lestari & Sari 2022).

F. Kebiasaan Merokok terhadap Kejadian Hipertensi

Merokok merupakan kebiasaan menghirup asap rokok yang berasal dari pembakaran tembakau dan mengandung berbagai zat kimia berbahaya bagi kesehatan. Kebiasaan merokok dapat memberikan dampak negatif terhadap sistem kardiovaskular, pernapasan, dan organ tubuh lainnya. Merokok termasuk salah satu faktor risiko yang dapat dimodifikasi dan berperan dalam peningkatan tekanan darah serta terhadap kejadian hipertensi (Kemenkes 2021).

Rokok mengandung berbagai zat berbahaya seperti nikotin, karbon monoksida, dan tar. Nikotin merupakan zat utama yang dapat memengaruhi sistem kardiovaskular dengan meningkatkan denyut jantung dan menyebabkan vasokonstriksi pembuluh darah. Karbon monoksida dapat mengurangi kadar oksigen dalam darah sehingga jantung harus bekerja lebih keras untuk memenuhi kebutuhan oksigen tubuh. Kandungan zat berbahaya tersebut dapat merusak dinding pembuluh darah dan meningkatkan risiko penyakit kardiovaskular, termasuk hipertensi (Iqbal & Jamal 2025).

Nikotin dalam rokok dapat merangsang sistem saraf simpatis yang menyebabkan peningkatan denyut jantung, kontraksi pembuluh darah, dan peningkatan tekanan darah. Selain itu, nikotin juga dapat meningkatkan pelepasan hormon adrenalin yang menyebabkan vasokonstriksi pembuluh darah sehingga resistensi perifer meningkat. Kondisi tersebut menyebabkan tekanan darah meningkat secara sementara maupun kronis pada perokok aktif (Delacroix & Chokka 2024).

Kebiasaan merokok dalam jangka panjang dapat menyebabkan kerusakan pembuluh darah dan meningkatkan kekakuan arteri sehingga tekanan darah meningkat. Merokok juga meningkatkan risiko penyakit jantung koroner, stroke, dan gangguan pembuluh darah perifer. Selain itu, merokok dapat mempercepat proses aterosklerosis yang berkontribusi terhadap peningkatan tekanan darah dan penyakit kardiovaskular (Kemenkes 2021).

Hasil dari penelitian Sihombing (2023) di Indonesia menunjukkan bahwa terdapat hubungan signifikan antara kebiasaan merokok dengan kejadian hipertensi ($p=0,047$) dengan nilai OR=1,54. Penelitian tersebut menunjukkan

bahwa perokok memiliki risiko lebih tinggi mengalami hipertensi dibandingkan bukan perokok (Purnama Ria Sihombing et al. 2023).

Penelitian lain oleh Sumarni (2023) menunjukkan bahwa sebagian besar penderita hipertensi merupakan perokok aktif dan terdapat hubungan signifikan antara kebiasaan merokok dengan kejadian hipertensi ($p < 0,05$) (Sumarni et al. 2023).

Kebiasaan merokok menjadi variabel penting dalam penelitian ini karena merupakan faktor risiko yang dapat dimodifikasi dan memiliki hubungan dengan peningkatan tekanan darah. Analisis kebiasaan merokok diperlukan untuk mengetahui sejauh mana perilaku merokok berperan dalam kejadian hipertensi di wilayah kerja UPTD Puskesmas Klungkung 1. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi dasar dalam penyusunan program edukasi dan pencegahan hipertensi melalui pengendalian perilaku merokok.

G. Konsumsi Kopi terhadap Kejadian Hipertensi

Kopi merupakan salah satu minuman yang banyak dikonsumsi masyarakat dan mengandung kafein sebagai zat aktif utama. Konsumsi kopi yang mengandung kafein dapat memberikan efek stimulasi pada tubuh, termasuk peningkatan denyut jantung dan tekanan darah. Kopi mengandung berbagai zat seperti kafein, polifenol, asam klorogenat, dan antioksidan. Kafein merupakan komponen utama yang berpengaruh terhadap tekanan darah (Iqbal & Jamal 2025).

Kafein merupakan zat stimulan yang dapat memengaruhi sistem kardiovaskular, terutama dalam meningkatkan tekanan darah. Konsumsi kafein dapat merangsang sistem saraf simpatis yang berperan dalam pengaturan denyut jantung dan pembuluh darah. Aktivasi sistem saraf simpatis tersebut menyebabkan

peningkatan denyut jantung dan penyempitan pembuluh darah sehingga tekanan darah meningkat (Iqbal & Jamal 2025).

Selain itu, kafein dapat memengaruhi sistem renin–angiotensin–aldosteron yang berperan dalam regulasi tekanan darah. Aktivasi sistem tersebut dapat meningkatkan retensi natrium dan cairan sehingga volume darah meningkat dan tekanan darah cenderung naik. Konsumsi kafein dalam jumlah berlebihan dan jangka panjang dapat berkontribusi terhadap peningkatan tekanan darah dan risiko hipertensi (Kemenkes 2021).

Hasil penelitian Melizza (2021) di Indonesia menunjukkan adanya hubungan antara frekuensi konsumsi kopi dengan peningkatan tekanan darah pada masyarakat. Responden yang mengonsumsi kopi lebih dari dua kali per hari memiliki tekanan darah lebih tinggi dibandingkan responden yang jarang mengonsumsi kopi (Melizza et al. 2021).

Penelitian lain oleh Kujawska (2021) dengan judul *Coffee Consumption and Blood Pressure* menunjukkan bahwa konsumsi kopi memiliki hubungan dengan peningkatan tekanan darah. Penelitian tersebut menyatakan bahwa konsumsi kopi sebanyak 2–3 cangkir per hari dapat meningkatkan tekanan darah sistolik sebesar 3–14 mmHg dan tekanan darah diastolik sebesar 4–13 mmHg (Kujawska et al. 2021).

H. Pola Makan Terhadap Kejadian Hipertensi

Pola makan merupakan salah satu faktor yang berperan dalam terjadinya hipertensi, khususnya pada lansia. Secara teori, konsumsi makanan tinggi natrium, lemak, dan kolesterol dapat meningkatkan tekanan darah melalui mekanisme retensi cairan dan peningkatan resistensi pembuluh darah. Asupan natrium yang

tinggi menyebabkan tubuh menahan cairan sehingga volume darah meningkat dan memberikan tekanan lebih besar pada dinding pembuluh darah. Selain itu, konsumsi makanan berlemak dapat menyebabkan aterosklerosis yang mempersempit lumen pembuluh darah sehingga meningkatkan tekanan darah (Wirawan dkk, 2023).

Pada lansia, kondisi ini semakin diperburuk oleh penurunan fungsi organ tubuh akibat proses penuaan, seperti penurunan elastisitas pembuluh darah dan penurunan fungsi ginjal dalam mengatur keseimbangan cairan dan elektrolit, sehingga tekanan darah lebih mudah meningkat (Hartono dkk, 2023).

Penelitian oleh Wirawan dkk. (2023) menunjukkan bahwa pola makan yang tidak sehat, seperti konsumsi makanan tinggi garam dan lemak, berhubungan dengan kejadian hipertensi pada lansia (Wirawan dkk, 2023). Sejalan dengan itu, penelitian oleh Soamole dkk. (2024) menunjukkan adanya hubungan signifikan antara pola makan dengan kejadian hipertensi pada lansia ($p = 0,016$) (Idham Soamole dkk, 2024). Selain itu, penelitian oleh Hartono dkk. (2023) juga menunjukkan bahwa konsumsi makanan tinggi natrium memiliki hubungan signifikan dengan tekanan darah sistolik pada lansia ($p = 0,001$), yang menegaskan bahwa pola makan merupakan faktor penting dalam peningkatan tekanan darah (Reviana Hartono et al. 2023).

I. Tingkat Stres Terhadap Kejadian Hipertensi

Stres merupakan faktor psikologis yang dapat memengaruhi tekanan darah melalui aktivasi sistem saraf simpatis. Stres akan merangsang pelepasan hormon seperti adrenalin dan kortisol yang menyebabkan vasokonstriksi pembuluh darah serta peningkatan denyut jantung, sehingga tekanan darah meningkat. Aktivasi

saraf simpatis yang berlangsung terus-menerus dapat menyebabkan peningkatan tekanan darah secara kronis Pada lansia, stres lebih mudah terjadi karena adanya perubahan kondisi fisik, psikologis, dan sosial, seperti penurunan kemampuan tubuh dan perubahan peran sosial, sehingga meningkatkan kerentanan terhadap hipertensi (Wirawan dkk, 2023).

Hasil penelitian menunjukkan adanya hubungan antara stres dengan hipertensi. Penelitian oleh Wirawan dkk. (2023) menunjukkan bahwa tingkat stres berhubungan dengan kejadian hipertensi pada lansia (Wirawan dkk, 2023). Penelitian lain oleh Hartono dkk. (2023) menunjukkan bahwa tingkat stres tidak memiliki hubungan signifikan dengan tekanan darah sistolik ($p = 0,095$) maupun diastolik ($p = 0,573$), sehingga menunjukkan bahwa pengaruh stres terhadap hipertensi dapat bervariasi tergantung kondisi individu (Hartono dkk, 2023)

J. Aktivitas Fisik Terhadap Kejadian Hipertensi

Aktivitas fisik memiliki peran penting dalam menjaga kestabilan tekanan darah melalui regulasi sistem kardiovaskular. Secara fisiologis, aktivitas fisik dapat meningkatkan elastisitas pembuluh darah, menurunkan resistensi perifer, serta memperbaiki fungsi jantung dalam memompa darah. Sebaliknya, kurangnya aktivitas fisik menyebabkan peningkatan denyut jantung dan kerja jantung yang lebih berat, sehingga meningkatkan tekanan pada dinding arteri dan berkontribusi terhadap terjadinya hipertensi (Anisa dkk, 2025). Selain itu, kurangnya aktivitas fisik dapat menyebabkan penurunan fungsi kardiovaskular dan metabolisme tubuh, sehingga meningkatkan risiko hipertensi, terutama pada lansia yang secara fisiologis sudah mengalami penurunan fungsi organ (Nusaibah & Suryani 2025) .

Hasil penelitian oleh Anisa dkk. (2025) menunjukkan bahwa terdapat hubungan signifikan antara aktivitas fisik dengan tekanan darah dengan nilai p = 0,0013 (p < 0,05), dimana semakin tinggi aktivitas fisik maka tekanan darah semakin terkontrol. Penelitian oleh Nusaibah dkk. (2024) juga menunjukkan adanya hubungan bermakna antara aktivitas fisik dengan kejadian hipertensi pada lansia dengan nilai p = 0,000 (Nusaibah & Suryani 2025).

K. Kelebihan Berat Badan (Obesitas) Terhadap Kejadian Hipertensi

Obesitas merupakan kondisi ketika terjadi akumulasi lemak tubuh yang berlebihan. Untuk mengidentifikasinya, salah satu cara yang umum digunakan adalah dengan menghitung Indeks Massa Tubuh (IMT). Pengukuran ini umumnya diterapkan pada individu dewasa berusia 18 tahun ke atas, dengan perhitungan menggunakan rumus berat badan (kg) dibagi dengan tinggi badan (m^2). (Sari 2017).

Seseorang dikatakan mengalami obesitas jika hasil perhitungan IMT berada di atas 25 kg/m2, hal ini didasarkan pada klasifikasi berdasarkan pedoman Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, klasifikasi IMT untuk populasi Asia Pasifik meliputi :

Tabel 2
Klasifikasi Indeks Massa Tubuh (IMT)

Kategori	IMT (kg/m^2)
Berat badan kurang	<18,5
Normal	18,5-22,9
Berat badan lebih	23-24,9
Obesitas I	25-29,9
Obesitas II	≥ 30

Sumber : (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia 2025)

Obesitas dapat meningkatkan risiko terjadinya hipertensi melalui gangguan pada aliran darah. Pada individu dengan obesitas, sering terjadi peningkatan kadar lemak dalam darah (hiperlipidemia) yang dapat menyebabkan terbentuknya plak pada dinding pembuluh darah. Penumpukan plak tersebut mengakibatkan penyempitan pembuluh darah (aterosklerosis), sehingga aliran darah menjadi terhambat. Kondisi ini memaksa jantung untuk bekerja lebih keras dalam memompa darah agar kebutuhan oksigen dan nutrisi tubuh tetap terpenuhi. Akibatnya, tekanan darah mengalami peningkatan (Sari 2017).

Penelitian yang dilakukan oleh Ambarwati (2022) menunjukkan bahwa indeks massa tubuh (IMT) memiliki hubungan yang signifikan dengan kejadian hipertensi ($p<0,05$). Dari hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa responden dengan kategori *overweight* (berat badan berlebih) dan obesitas memiliki risiko lebih tinggi mengalami hipertensi dibandingkan dengan responden dengan IMT normal (Ambarwati, dkk., 2023).

Penelitian lain oleh Al Husna et al. (2024) yang menggunakan metode cross sectional juga menemukan bahwa IMT berhubungan signifikan dengan tekanan darah, dengan nilai $p=0,000$. Hal ini menunjukkan bahwa peningkatan IMT berbanding lurus dengan peningkatan tekanan darah.