

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Hipertensi

1. Definisi Hipertensi

Tekanan darah tinggi atau hipertensi adalah penyakit kronis yang ditandai dengan peningkatan tekanan darah dalam arteri. Jika tekanan darah seseorang adalah 140/90 mmHg atau lebih, maka ia didiagnosis menderita hipertensi atau tekanan darah tinggi. Dalam hal ini, tekanan diastolik adalah 90 dan tekanan sistolik adalah 140, (Sari, 2017).

Orang yang bertambah tua sering mengalami hipertensi. Hampir semua orang mengalami peningkatan tekanan darah seiring dengan bertambahnya usia. Tekanan diastolik juga cenderung meningkat hingga mencapai usia 55-60 tahun, tetapi tekanan sistolik biasanya meningkat seiring bertambahnya usia, hingga mencapai sekitar usia 80 tahun. Setelah itu, tekanan diastolik dapat turun secara bertahap atau bahkan secara dramatis, (Triyanto, 2017).

Tabel 1. Klasifikasi Tekanan Darah Pada Orang Dewasa

Kategori	Tekanan Darah Sistolik	Tekanan Darah Diastolik
Normal	Dibawah 130 mmHg	Dibawah 85 mmHg
Normal Tinggi	130-139 mmHg	85-89 mmHg
Stadium 1 (Hipertensi Ringan)	140-159 mmHg	90-99 mmHg
Stadium 2 (Hipertensi Sedang)	160-179 mmHg	100-109 mmHg
Stadium 3 (Hipertensi Berat)	180-209 mmHg	110-119 mmHg
Stadium 4 (Hipertensi Maligna)	210 mmHg atau lebih	120 mmHg atau lebih

Sumber: (Triyanto, 2017).

2. Penyebab Hipertensi

Ada beberapa kategori yang dapat digunakan untuk menempatkan penyebab hipertensi:

a. Hipertensi primer atau esensial

Istilah hipertensi primer menggambarkan gangguan hipertensi yang etiologinya tidak diketahui. Telah terbukti bahwa sekitar 90% orang memiliki

hipertensi jenis ini. Faktor lingkungan, penuaan, faktor psikologis, tingkat stres, faktor genetik, gangguan metabolisme dalam sel, kelebihan berat badan, konsumsi alkohol, merokok, dan kelainan darah seperti polisitemia adalah beberapa faktor yang dianggap berkontribusi terhadap timbulnya hipertensi primer., (Trisnawan, 2019).

b. Hipertensi Sekunder

Istilah hipertensi sekunder menggambarkan kasus hipertensi yang etiologinya telah ditemukan. Hipertensi sekunder dapat disebabkan oleh masalah pembuluh darah, diabetes, penyakit jantung, penyakit tiroid, dan gagal ginjal, (Trisnawan, 2019).

3. Tanda dan Gejala

Berikut ini adalah tanda dan gejala hipertensi, menurut (Trisnawan, 2019):

- a. Sakit kepala atau merasa pusing
- b. Detak jantung cepat
- c. Sesak atau kelelahan di tengkuk
- d. Penglihatan kabur
- e. Kesulitan bernapas setelah melakukan olahraga yang intens atau angkat beban
- f. Kulit merah pada wajah
- g. Aliran darah tiba-tiba dari hidung
- h. Sering buang air kecil di malam hari
- i. Telinga berdengung
- j. Vertigo atau perasaan tidak stabil atau pusing

4. Faktor Resiko

Tiga faktor risiko hipertensi yang tidak dapat dimodifikasi adalah riwayat keluarga atau genetik, usia, dan jenis kelamin.

a. Usia

Usia tidak diragukan lagi merupakan salah satu faktor risiko permanen untuk pengembangan hipertensi. Secara umum, risiko terkena hipertensi cenderung meningkat seiring bertambahnya usia. Penyempitan lumen pembuluh darah, serta hilangnya elastisitas dan meningkatnya kekakuan dinding pembuluh darah, merupakan perubahan struktural pada pembuluh darah yang menyebabkan kondisi

ini. Masing-masing elemen ini memiliki peran dalam meningkatkan tekanan darah, (Sari, 2017).

b. Jenis Kelamin

Jenis kelamin merupakan salah satu contoh faktor risiko yang tidak dapat diubah yang berkontribusi terhadap hipertensi. Dalam hal ini, menunjukkan bahwa pria lebih mungkin menderita hipertensi dibandingkan wanita. Gagasan bahwa perilaku pria sering kali kurang sehat dibandingkan wanita adalah penyebab dari aspek ini. Sangat penting untuk diingat, bahwa setelah menopause, wanita lebih mungkin mengalami hipertensi. Perubahan hormon yang terjadi pada wanita yang telah menyelesaikan fase menopause terkait dengan peningkatan ini., (Sari, 2017).

c. Keturunan atau genetik

Di antara faktor risiko yang tidak dapat dimodifikasi untuk timbulnya hipertensi adalah warisan genetik atau keturunan. Mereka yang memiliki anggota keluarga dengan riwayat hipertensi lebih mungkin untuk terkena hipertensi. Selain itu, kontrol metabolisme garam (NaCl) dan sifat membran sel juga dapat dipengaruhi oleh variabel genetik, (Sari, 2017).

Hipertensi terutama tipe primer mungkin dipengaruhi secara genetik. Hingga 70-80% penderita hipertensi primer memiliki riwayat hipertensi dalam keluarga mereka. Tingkat tekanan darah dipengaruhi oleh keadaan monogenik yang berkaitan dengan hipertensi dan hipotensi, yang sebagian dibentuk oleh polimorfisme genetik. Diperkirakan bahwa faktor genetik menyumbang sekitar 50% dari fluktuasi tekanan darah, (Riyadina, 2019).

Di sisi lain, terdapat faktor risiko hipertensi yang dapat dimodifikasi, seperti tingkat stres, keseimbangan hormon, obesitas, merokok, penggunaan alkohol dan kafein yang berlebihan, dan asupan garam yang berlebihan, (Sari, 2017).

a. Obesitas

Penumpukan lemak tubuh yang berlebihan disebut sebagai obesitas. Indeks Massa Tubuh (BMI), yang menghitung hubungan antara berat badan dalam kilogram dan tinggi badan dalam meter kuadrat, biasanya digunakan untuk menentukan obesitas. Penilaian BMI biasanya dilakukan pada orang dewasa yang berusia minimal 18 tahun. BMI dapat dihitung dengan menggunakan rumus berikut ini.

$$\text{Indeks Massa Tubuh} = \frac{\text{Berat Badan (kg)}}{\text{Tinggi Badan (m}^2\text{)}}$$

Jika IMT seseorang lebih dari 25 kg/m², mereka diklasifikasikan sebagai obesitas. Klasifikasi ini berkaitan dengan klasifikasi IMT berdasarkan peraturan yang diterbitkan pada tahun 1994 oleh Departemen Kesehatan Republik Indonesia, seperti yang ditunjukkan pada tabel di bawah ini.

Tabel 2. Kategori Indeks Massa Tubuh (IMT)

Kategori	(kg/m ²)
Kondisi berat badan sangat kurang	<17,0
Kondisi kekurangan berat badan ringan normal	17,0 – 18,4
Normal	18,5 – 25,0
Sedikit kelebihan berat badan	25,1 – 27,0
Obesitas ekstrem	>27,0

Sumber: (Sari, 2017).

Karena berkurangnya aliran darah yang diakibatkan oleh obesitas, hipertensi dapat berkembang lebih cepat daripada yang seharusnya. Dalam konteks khusus ini, orang yang mengalami obesitas biasanya memiliki hiperlipidemia, atau kadar lemak darah yang tinggi, yang pada akhirnya dapat menyebabkan penyempitan pembuluh darah (aterosklerosis). Akumulasi plak ateroma yang terbentuk dari lemaklah yang menyebabkan penyempitan ini. Akibatnya, arteri darah menyempit dan jantung harus berdetak lebih keras untuk memompa darah guna memenuhi kebutuhan tubuh akan nutrisi dan oksigen. Efek inilah yang menyebabkan peningkatan tekanan darah, (Sari, 2017).

b. Merokok

Kebiasaan merokok juga dapat berperan sebagai pemicu terjadinya hipertensi. Merokok mampu mempengaruhi detak jantung dan meningkatkan kebutuhan pasokan oksigen ke otot jantung. Bagi individu yang mengalami aterosklerosis atau akumulasi lemak dalam pembuluh darah, merokok bisa memperburuk timbulnya hipertensi dan berpotensi menyebabkan masalah degeneratif lain, seperti stroke serta penyakit jantung.

Secara umum, rokok mengandung berbagai zat kimia berpotensi berbahaya, seperti nikotin dan karbon monoksida. Zat-zat ini diserap melalui proses merokok, kemudian masuk ke dalam aliran darah. Mereka memiliki kemampuan merusak lapisan endotel pada pembuluh darah arteri, dan juga dapat mempercepat perkembangan aterosklerosis, (Sari, 2017).

c. Konsumsi Alkohol dan Kafein Berlebih

Konsumsi alkohol juga telah diidentifikasi sebagai salah satu faktor yang meningkatkan risiko terjadinya hipertensi. Mekanisme ini diduga berkaitan dengan peningkatan kadar kortisol, kenaikan volume sel darah merah, dan perubahan kekentalan darah, yang pada akhirnya dapat menyebabkan peningkatan tekanan darah., (Sari, 2017).

d. Konsumsi Garam Berlebih

Telah banyak dipahami bahwa asupan garam yang berlebihan dapat berkontribusi pada terjadinya hipertensi. Fenomena ini disebabkan oleh keberadaan natrium dalam garam (NaCl) yang mampu menarik cairan dari luar sel sehingga cairan tersebut tidak dikeluarkan dari tubuh, mengakibatkan penumpukan cairan di dalam tubuh. Situasi ini memicu peningkatan volume cairan dan akhirnya meningkatkan tekanan darah, (Sari, 2017).

e. Stres

Tidak jarang disadari bahwa stres juga mampu meningkatkan kemungkinan terjadinya hipertensi. Tingkat kejadian hipertensi cenderung lebih tinggi pada individu yang rentan terhadap stres emosional. Situasi seperti merasa tertekan, merasa murung, penuh dendam, ketakutan, dan perasaan bersalah mampu memicu pelepasan hormon adrenalin dan mendorong detak jantung untuk berpacu lebih cepat. Efek ini mengakibatkan lonjakan tekanan darah, (Sari, 2017).

f. Keseimbangan Hormonal

Keseimbangan hormon antara estrogen dan progesteron memiliki pengaruh pada tekanan darah. Pada situasi ini, hormon estrogen yang ada dalam tubuh wanita berperan dalam mencegah pembekuan darah serta menjaga keutuhan dinding pembuluh darah. Apabila terjadi disproporsi di antara kedua hormon ini, dampaknya dapat mengganggu kesehatan pembuluh darah, yang berujung pada

peningkatan tekanan darah. Gangguan keseimbangan hormon ini seringkali terkait dengan penggunaan metode kontrasepsi hormonal, seperti pil KB, (Sari, 2017).

Sejumlah besar, sekitar 70-80%, dari kasus hipertensi esensial dapat ditelusuri kembali ke riwayat hipertensi dalam keluarga. Faktor ini diperkirakan menjadi lebih signifikan karena warisan hipertensi dapat datang dari kedua orang tua, memperkuat dugaan bahwa hipertensi esensial cenderung memiliki dampak lebih besar. Dalam hal ini, hipertensi juga sering terjadi pada individu dengan kembar monozigot (kembar satu telur) jika salah satu di antaranya menderita hipertensi. Riwayat keluarga menjadi faktor yang berkontribusi dalam mendorong timbulnya hipertensi, mengisyaratkan bahwa hipertensi cenderung memiliki komponen warisan. Jika orang tua kita memiliki riwayat penyakit tekanan darah tinggi atau hipertensi, maka ada kemungkinan sebesar 25% untuk kita juga mengalami hipertensi selama hidup kita, (Triyanto, 2017)

5. Patofisiologi

Tingginya tekanan dalam arteri dapat terjadi melalui beberapa mekanisme. Pertama, jantung memompa dengan lebih keras, sehingga aliran cairan yang dipompa setiap detiknya menjadi lebih besar. Kedua, arteri besar kehilangan elastisitasnya dan menjadi kurang fleksibel, mengakibatkan ketidakmampuan mereka untuk mengembang saat jantung memompa darah melalui arteri tersebut. Hal ini mengakibatkan darah pada setiap detak jantung dipaksa untuk melewati pembuluh yang lebih sempit dari yang seharusnya, sehingga tekanan darah meningkat. Situasi ini sering terjadi pada usia tua, di mana dinding arteri telah mengalami penebalan dan kekakuan akibat arteriosklerosis.

Mekanisme yang serupa, tekanan darah juga dapat meningkat ketika terjadi vasokonstriksi, yakni saat arteriola, yang merupakan pembuluh darah kecil, merapatkan diri sementara akibat rangsangan dari saraf atau hormon dalam aliran darah. Akumulasi cairan dalam sirkulasi juga dapat mengakibatkan peningkatan tekanan darah. Situasi ini muncul ketika terjadi ketidaknormalan dalam fungsi ginjal yang menghambat pengeluaran sejumlah garam dan air dari tubuh. Hal ini mengakibatkan peningkatan volume darah dalam tubuh yang pada gilirannya akan meningkatkan tekanan darah. Sebaliknya, penurunan aktivitas pemompaan jantung, ekspansi arteri, serta keluarnya cairan dari sirkulasi akan menghasilkan penurunan

tekanan darah. Penyesuaian terhadap variabel-variabel ini dilakukan melalui modifikasi dalam fungsi ginjal dan sistem saraf otonom (seperangkat fungsi tubuh yang mengatur secara otomatis).

Perubahan dalam fungsi ginjal memiliki peranan kunci dalam mengatur tekanan darah melalui beberapa mekanisme. Saat tekanan darah meningkat, ginjal akan meningkatkan ekskresi garam dan air, sehingga menyebabkan penurunan volume darah dan pemulihan tekanan darah ke tingkat normal. Sebaliknya, jika tekanan darah menurun, ginjal akan mengurangi pembuangan garam dan air, yang akan meningkatkan volume darah dan membawa tekanan darah kembali ke tingkat normal. Selain itu, ginjal juga memiliki kemampuan untuk meningkatkan tekanan darah melalui produksi enzim renin, yang memicu pembentukan hormon angiotensin. Hormon ini kemudian mendorong pelepasan hormon aldosteron.

Ginjal memiliki peran utama dalam mengatur tekanan darah, sehingga gangguan atau penyakit pada ginjal dapat mengakibatkan peningkatan tekanan darah. Sebagai contoh, penyempitan arteri menuju ginjal (stenosis arteri renalis) dapat menginduksi hipertensi. Selain itu, peradangan atau cedera pada salah satu atau kedua ginjal juga dapat menyebabkan kenaikan tekanan darah, (Triyanto, 2017).

6. Manifestasi Klinik

Menurut Adinil tahun 2004 yang dikutip oleh Triyanto mengungkapkan bahwa gejala klinis yang umumnya dialami oleh individu yang menderita hipertensi meliputi sensasi pusing, mudah marah, tinnitus (dengungan telinga), keinginan untuk tidur lebih sering, sesak napas, sensasi berat di daerah tengkuk, kelelahan yang lebih mudah, penglihatan berkunang-kunang, dan perdarahan hidung (epistaksis). Pada beberapa kasus, orang yang mengidap hipertensi tidak selalu menunjukkan gejala klinis ini, bahkan hingga bertahun-tahun lamanya. Gejala-gejala ini lebih mungkin muncul ketika terjadi kerusakan pada sistem pembuluh darah, yang akan tercermin sesuai dengan organ yang dipengaruhi oleh pembuluh darah tersebut. Perubahan patologis pada ginjal, sebagai contoh, bisa terbukti dengan gejala nokturia (peningkatan buang air kecil di malam hari) dan peningkatan kadar nitrogen urea darah (BUN) serta kreatinin.

Crowin menjelaskan bahwa sebagian besar gejala klinis hipertensi muncul setelah bertahun-tahun mengalami kondisi tersebut. Gejala yang umumnya terjadi meliputi nyeri kepala saat bangun tidur, kadang-kadang disertai oleh rasa mual dan muntah, yang disebabkan oleh peningkatan tekanan darah di dalam tengkorak. Saat dilakukan pemeriksaan fisik, tidak ditemukan kelainan khusus selain tekanan darah yang tinggi. Namun, perubahan dapat terlihat pada retina, termasuk perdarahan, eksudat (pengumpulan cairan), penyempitan pembuluh darah, dan dalam kasus yang lebih parah, pembengkakan pada diskus optikus. Selain itu, gejala lain yang sering muncul pada individu dengan hipertensi meliputi sensasi pusing, wajah memerah, sakit kepala, perdarahan hidung tiba-tiba, pegal di daerah tengkuk, dan lain sebagainya, (Triyanto, 2017).

7. Komplikasi Hipertensi

Stroke bisa berakibat dari tekanan darah yang tinggi di dalam otak atau disebabkan oleh embolus yang melepaskan dari pembuluh di luar otak yang terkena tekanan tinggi. Pada kasus hipertensi kronis, stroke mungkin terjadi saat arteri-arteri yang memberi suplai darah ke otak mengalami penebalan dan pembesaran, mengurangi aliran darah ke wilayah yang diberi suplai oleh arteri-arteri tersebut. Arteri-arteri otak yang terkena arteriosklerosis juga dapat melemah, meningkatkan risiko terbentuknya aneurisma.

Gejala dari serangan stroke meliputi sakit kepala yang tiba-tiba, kebingungan, kesulitan berdiri atau perilaku yang tampak seperti seseorang yang mabuk, serta kelemahan atau ketidakmampuan tiba-tiba untuk menggerakkan sebagian tubuh seperti wajah, mulut, atau lengan yang terasa kaku. Pada beberapa kasus, individu mungkin juga kehilangan kesadaran secara tiba-tiba.

Kegagalan ginjal bisa terjadi akibat kerusakan yang berangsur-angsur terjadi akibat tekanan tinggi pada kapiler glomerulus ginjal. Dengan kerusakan glomerulus, aliran darah akan mengalir ke unit-unit fungsional ginjal, disebut nefron, akan terganggu dan dapat berkembang menjadi kurang pasokan oksigen yang dikenal sebagai hipoksia, bahkan menyebabkan kematian sel. Kerusakan pada membran glomerulus akan menyebabkan protein keluar melalui urin, mengakibatkan penurunan tekanan osmotik koloid di dalam plasma. Ini pada

gilirannya dapat menyebabkan edema, yang sering ditemui pada individu dengan hipertensi kronis.

Ketidakmampuan jantung untuk efektif memompa kembali darah ke jantung dengan kecepatan yang memadai menyebabkan akumulasi cairan di paru-paru, kaki, dan area tubuh lainnya, yang dikenal sebagai edema. Peningkatan cairan dalam paru-paru dapat mengakibatkan kesulitan bernapas, sementara penumpukan cairan di tungkai dapat menyebabkan pembengkakan kaki, yang umumnya disebut sebagai edema. Ensefalopati dapat muncul terutama dalam kasus hipertensi maligna (hipertensi yang berkembang dengan cepat). Tekanan darah yang tinggi pada kondisi ini mengakibatkan peningkatan tekanan dalam kapiler, mendorong cairan masuk ke ruang interstitium di sepanjang sistem saraf pusat. Neuron-neuron di sekitarnya akan mengalami keruntuhan dan berakibat pada keadaan koma, (Triyanto, 2017).

8. Penatalaksanaan

Tujuan dalam mengelola hipertensi adalah untuk mengurangi risiko komplikasi kardiovaskular yang berbahaya dengan menjaga tekanan darah di bawah ambang batas 140/90 mmHg. Prinsip-prinsip dalam pengelolaan penyakit hipertensi mencakup:

a. Pengobatan non-farmakologis

Pengobatan non-farmakologis digunakan sebagai pendekatan untuk mengelola hipertensi ringan, dan berperan sebagai dukungan tambahan dalam kasus hipertensi sedang hingga berat. Pendekatan ini mencakup:

1) Diet

Diet yang disarankan bagi individu yang menderita hipertensi adalah:

- a) Mengurangi asupan garam dengan mengurangi dari 10 gr per hari menjadi 5 gr per hari.
- b) Mematuhi diet dengan kandungan kolesterol dan lemak jenuh yang rendah.
- c) Mengurangi berat badan.
- d) Mengurangi konsumsi alkohol.

- e) Berhenti merokok.
- f) Mengikuti diet yang kaya akan kalium.

2) Latihan Fisik

Latihan fisik atau aktivitas olahraga yang disarankan untuk individu dengan hipertensi adalah jenis olahraga yang mengikuti empat prinsip, yaitu:

- a) Jenis olahraga yang dianjurkan termasuk aktivitas isotonik dan dinamis seperti berlari, jogging, bersepeda, berenang, dan lain sebagainya.
- b) Intensitas olahraga yang efektif adalah antara 60-80% dari kapasitas aerobik atau 72-87% dari denyut nadi maksimal yang dikenal sebagai zona latihan. Denyut nadi maksimal dapat dihitung menggunakan rumus 220-usia.
- c) Durasi latihan sebaiknya berlangsung selama 20-25 menit berada dalam zona latihan.
- d) Sebaiknya melakukan latihan secara teratur, minimal 3 kali per minggu, dan lebih optimal jika dilakukan 5 kali per minggu.

3) Edukasi Psikologis

Pemberian penyuluhan psikologis kepada individu yang mengalami hipertensi mencakup:

a) Teknik Biofeedback

Biofeedback adalah metode yang digunakan untuk menginformasikan individu tentang tanda-tanda tubuh yang umumnya dianggap sebagai kondisi yang tidak normal oleh individu itu sendiri. Biofeedback sering digunakan untuk mengelola gangguan fisik seperti sakit kepala dan migrain, serta untuk mengatasi masalah psikologis seperti kecemasan dan stres.

b) Teknik relaksasi

Relaksasi adalah suatu metode atau teknik yang dimaksudkan untuk mengurangi ketegangan atau kecemasan dengan melatih individu agar dapat mempelajari cara membuat otot-otot dalam tubuh menjadi santai.

4) Pendidikan Kesehatan

Pendidikan kesehatan bertujuan untuk meningkatkan pemahaman pasien tentang hipertensi dan cara mengelolanya, dengan harapan pasien dapat memperpanjang harap hidupnya dan menghindari komplikasi yang lebih serius.

b. Terapi dengan Obat

Pengobatan hipertensi tidak hanya bertujuan untuk mengurangi tekanan darah, tetapi juga untuk mengurangi dan mencegah komplikasi yang mungkin timbul akibat hipertensi, sehingga penderita dapat memiliki kualitas hidup yang lebih baik. Pengobatan hipertensi seringkali harus dilakukan seumur hidup. Standar pengobatan yang direkomendasikan oleh Komite Dokter Ahli Hipertensi (Joint National Committee on Detection, Evaluation and Treatment of High Blood Pressure, USA, 1988) menyatakan bahwa diuretik, beta-blocker, antagonis kalsium, atau penghambat ACE dapat dipertimbangkan sebagai obat tunggal pertama, dengan mempertimbangkan kondisi individu pasien dan adanya penyakit lain, (Padila, 2017).

B. Menopause

1. Definisi Menopause

Menopause adalah istilah yang berasal dari bahasa Yunani, dengan kata "men" yang berarti bulan dan "peuseis" yang berarti berhenti. Dalam konteks medis, menopause adalah fase di mana menstruasi berhenti secara permanen. Biasanya, ini terjadi pada wanita antara usia 45 hingga 55 tahun. Meskipun tidak dapat diprediksi secara pasti, biasanya menopause dapat terkonfirmasi setelah sekitar satu tahun tanpa menstruasi, (Widia, 2015).

Siklus menstruasi dikendalikan oleh dua hormon yang dihasilkan oleh kelenjar hipofisis di otak, yaitu Follicle Stimulating Hormone (FSH) dan Luteinising Hormone (LH), serta dua hormon lain yang diproduksi oleh ovarium, yaitu estrogen dan progesteron. Ketika seorang wanita mendekati masa menopause, FSH dan LH tetap diproduksi secara normal oleh kelenjar hipofisis. Namun, karena ovarium menjadi semakin tua, kedua ovarium tersebut tidak lagi mampu merespons FSH dan LH sebagaimana seharusnya. Hal ini mengakibatkan penurunan produksi

estrogen dan progesteron. Menopause terjadi ketika kedua ovarium tidak dapat lagi menghasilkan hormon-hormon tersebut dalam jumlah yang cukup untuk menjaga kelangsungan siklus menstruasi. Kesimpulannya, saat wanita memasuki masa menopause, kadar estrogen dan progesteron turun secara signifikan karena ovarium tidak lagi merespons FSH dan LH yang diproduksi oleh kelenjar hipofisis di otak. Meskipun otak mencoba untuk merangsang kedua ovarium dengan FSH dan LH lebih banyak, ovarium tidak dapat berfungsi secara normal, (Widia, 2015).

Menopause adalah fase terakhir dalam siklus menstruasi seorang wanita dan sering diinterpretasikan sebagai akhir dari kemampuan reproduksi. Oleh karena itu, banyak wanita merasa cemas atau khawatir menghadapi menopause. Periode kehidupan sebelum dan setelah menopause sering disebut sebagai masa klimakterium atau masa senja. Rentang klimakterium mencakup pramenopause, menopause, dan pascamenopause, yang umumnya terjadi pada wanita dalam rentang usia 40 hingga 65 tahun, (Purwoastuti & Walyani, 2022).

2. Fase Menopause

Terdapat tiga tahap dalam menopause, yakni:

a. Klimakterium

Klimakterium adalah periode transisi yang terjadi antara masa reproduksi dan masa lanjut usia. Secara umum, masa ini sering disebut sebagai pra-menopause. Klimakterium dimulai sekitar 6 tahun sebelum terjadinya menopause dan berlangsung sekitar 6-7 tahun setelah menopause, sehingga lama waktunya sekitar 13 tahun. Klimakterium biasanya terjadi pada rentang usia antara 40 hingga 65 tahun, (Widia, 2015). Klimakterium melibatkan beberapa tahap yang meliputi:

1) Pra-menopause

Biasanya, sekitar 4-5 tahun sebelum mencapai menopause, yang sering terjadi pada rentang usia 35-45 tahun, wanita dapat mengalami berbagai gejala klimakterik selama fase ini. Gejala-gejala ini termasuk perdarahan menstruasi yang tidak teratur, fluktuasi suasana hati, dan sensasi panas yang muncul selama periode menstruasi, (Widia, 2015).

2) Menopause

Menopause adalah berhentinya menstruasi secara permanen. Diagnosis menopause ditegakkan ketika ada ketidakhadiran menstruasi selama setidaknya

satu tahun. Biasanya, menopause terjadi pada rentang usia 45 hingga 50 tahun. Diagnosis menopause juga dapat dibuat dengan mengukur kadar FSH serum, di mana nilai lebih dari 30 i.u/l digunakan sebagai indikator menopause, (Widia, 2015).

3) Pasca Menopause

Fase yang terjadi 3 hingga 5 tahun setelah menopause, di mana sebagian besar gejala yang disebabkan oleh menopause sudah menghilang, (Widia, 2015).

4) Ooforopause

Periode ketika ovarium kehilangan sepenuhnya fungsi hormonalnya, (Widia, 2015).

b. Menopause

Ini adalah periode ketika menstruasi terakhir berlangsung atau saat terjadinya haid terakhir. Diagnosis ini ditegakkan setelah adanya ketidakhadiran menstruasi selama setidaknya satu tahun, (Widia, 2015).

c. Senium

Ini adalah periode setelah melewati pascamenopause, di mana seseorang telah beradaptasi dengan kondisinya dan tidak mengalami gangguan fisik yang mencolok. Pada fase ini, terjadi penurunan alat-alat tubuh dan kemampuan fisik sebagai bagian dari proses penuaan. Masa senium juga dapat menyebabkan osteoporosis, meskipun tingkat keparahan dapat bervariasi antara wanita. Meskipun penyebabnya belum sepenuhnya dipahami, penurunan aktivitas osteoblast dianggap berperan dalam perkembangan osteoporosis pada masa ini, (Widia, 2015).

3. Jenis Menopause

Terdapat dua jenis menopause yaitu:

a. Menopause alami

Menopause yang terjadi akibat penurunan produksi hormon kelamin wanita, seperti estrogen dan progesteron, oleh ovarium. Ini merupakan proses bertahap yang umumnya berlangsung selama beberapa tahun. Usia rata-rata wanita mencapai menopause alami atau berhentinya menstruasi adalah pada usia 50 tahun, (Widia, 2015).

b. Menopause karena sebab tertentu

Menopause yang terjadi akibat campur tangan medis tertentu. Misalnya, pembedahan untuk mengangkat kedua ovarium karena masalah struktural atau fungsional sebelum mencapai usia menopause alami, dapat menyebabkan menopause karena tindakan bedah. Selain itu, penggunaan obat-obatan tertentu, paparan radiasi, dan terapi kemo (penggunaan agen kimiawi untuk mengobati berbagai penyakit, terutama kanker) juga dapat menyebabkan menopause karena penyebab tertentu. Menopause yang disebabkan oleh penyebab tertentu jarang terjadi pada wanita yang menjalani histerektomi setelah mencapai menopause alami, (Widia, 2015).

Histerektomi adalah istilah medis yang merujuk pada prosedur bedah pengangkatan rahim. Selama histerektomi, ovarium biasanya tidak diangkat, sehingga mereka tetap dapat menghasilkan hormon wanita. Namun, jika saraf dan suplai darah ke ovarium terganggu selama prosedur histerektomi, ini dapat mengakibatkan menopause karena penyebab tertentu, (Widia, 2015).

4. Kelainan Jadwal Menopause

Ada dua jenis gangguan dalam jadwal menopause, yaitu:

a. Menopause premature

Menopause yang terjadi pada usia lebih muda, yang juga dikenal sebagai menopause dini, telah dijelaskan sebelumnya. Biasanya, batas terendah untuk menopause adalah usia 44 tahun. Menopause yang terjadi sebelum usia 40 tahun dianggap sebagai menopause prematur, dan gejalanya seperti nyeri kepala, perdarahan menstruasi yang tidak teratur, dan akhirnya berhentinya menstruasi bisa terjadi. Kondisi ini disebut sebagai "perimenopause." Ada beberapa faktor yang dapat menyebabkan menopause prematur, termasuk faktor keturunan, masalah gizi berat, penyakit kronis, dan gangguan yang merusak jaringan ovarium. Selain itu, polusi lingkungan seperti gas kendaraan bermotor, asap rokok, dan asap limbah industri (radikal bebas) juga dapat menjadi penyebabnya, (Widia, 2015).

b. Menopause terlambat

Secara umum, batas usia terjadinya menopause adalah pada usia 52 tahun. Jika seorang wanita masih mengalami menstruasi setelah usia 52 tahun, hal ini perlu diselidiki lebih lanjut. Beberapa penyebab keterlambatan menopause meliputi

faktor-faktor seperti konstitusi tubuh, keberadaan fibromioma uteri, dan tumor ovarium yang menghasilkan estrogen. Wanita yang menderita karsinoma endometrium seringkali melaporkan pengalaman menopause yang terlambat dalam riwayat medis mereka. Wanita yang memiliki berat badan berlebih (obesitas) memiliki kemungkinan mengalami keterlambatan menopause karena sebagian besar estrogen diproduksi oleh ovarium, tetapi sebagian kecil juga dihasilkan oleh sel-sel lemak dalam tubuh, (Widia, 2015).

5. Faktor-faktor yang mempengaruhi usia Menopause

Mayoritas wanita mengalami menopause pada rentang usia antara 45 hingga 55 tahun. Beberapa faktor yang memengaruhi usia menopause termasuk:

a. Kebiasaan merokok

Wanita yang merokok atau pernah merokok memiliki risiko mengalami menopause sekitar satu setengah hingga dua tahun lebih awal, (Widia, 2015).

b. Status gizi

Wanita yang memiliki status gizi yang kurang baik berpotensi mengalami menopause dini, yaitu menopause yang terjadi sebelum usia 50 tahun, seringkali antara usia 35 hingga 40 tahun, (Widia, 2015).

c. Lemak tubuh

Kadar estrogen dipengaruhi oleh jumlah lemak dalam tubuh. Oleh karena itu, wanita yang memiliki berat badan rendah cenderung mengalami menopause lebih awal dibandingkan dengan wanita yang memiliki berat badan lebih tinggi, (Widia, 2015).

d. Turunan

Beberapa studi penelitian telah menunjukkan bahwa ibu dan putri mereka memiliki kecenderungan untuk mengalami menopause pada usia yang serupa. Namun, penelitian tambahan diperlukan untuk memahami apakah faktor genetik memainkan peran penting dalam menentukan usia menopause, (Widia, 2015).

e. Daratan tinggi

Wanita yang tinggal di ketinggian lebih dari 4000 meter memiliki kemungkinan lebih besar mengalami menopause pada usia yang lebih muda, (Widia, 2015).

f. Usia menarche

Menarche adalah usia ketika seorang wanita mengalami menstruasi pertama kali. Jika menarche terjadi pada usia yang lebih muda, maka menopause cenderung terjadi pada usia yang lebih tua. Sebaliknya, jika menarche terjadi pada usia yang lebih tua, maka menopause cenderung terjadi pada usia yang lebih muda. Pada zaman ini, terlihat bahwa menarche terjadi pada usia yang lebih dini dan menopause terjadi pada usia yang lebih lanjut, yang berarti periode reproduksi menjadi lebih lama, (Widia, 2015).

6. Tanda dan Gejala Menopause

Menopause adalah bagian dari proses perkembangan pada manusia, terutama pada wanita, yang melibatkan berbagai aspek, termasuk aspek fisiologis. Ini juga disertai dengan berbagai tanda dan gejala yang bisa diamati dari segi fisik maupun psikologis, (Widia, 2015).

a. Gejala Fisik

- 1) Kejadian pendarahan
- 2) Sensasi panas dan keringat di malam hari
- 3) Penurunan kelembaban dan elastisitas vagina
- 4) Perubahan pada saluran uretra, termasuk pengeringan dan penipisan
- 5) Perubahan fisik yang mencakup peningkatan berat badan
- 6) Gangguan tidur yang lebih sedikit
- 7) Masalah dengan punggung dan tulang
- 8) Ketidaknyamanan dan nyeri di sendi dan otot
- 9) Perubahan dalam sensasi perasaan
- 10) Gejala lain yang mungkin muncul

b. Gejala psikologis

- 1) Perubahan dalam keadaan emosi
- 2) Perubahan dalam fungsi kognitif
- 3) Gangguan mental seperti depresi, (Widia, 2015).

7. Patofisiologi Menopause.

Selama menopause pada wanita, penurunan fungsi ovarium terjadi secara bertahap, yang mengakibatkan kemampuannya dalam merespons rangsangan hormon dari kelenjar hipofisis untuk menghasilkan hormon steroid menurun. Pada

saat lahir, seorang wanita memiliki sekitar 750.000 folikel primordial, tetapi seiring bertambahnya usia, jumlah folikel ini terus berkurang. Pada usia 40-44 tahun, rata-rata jumlah folikel primordial menurun menjadi sekitar 8.300, hal ini disebabkan oleh ovulasi yang terjadi dalam setiap siklus menstruasi serta adanya apoptosis, yaitu proses kematian dan berhentinya pertumbuhan folikel primordial.

Proses ini terus berlanjut sepanjang hidup seorang wanita, dan sekitar usia 50 tahun, fungsi ovariumnya menurun secara signifikan. Ketika jumlah folikel mencapai tingkat yang kritis, maka gangguan dalam sistem regulasi hormon terjadi, yang mengakibatkan kurangnya pembentukan korpus luteum, siklus menstruasi yang tidak menghasilkan ovulasi, dan akhirnya terjadinya siklus menstruasi yang tidak teratur (oligomenore).

Perubahan dalam vaskularisasi ovarium yang terjadi sebagai akibat penuaan dan sklerosis pada sistem pembuluh darah ovarium diyakini menjadi penyebab gangguan vaskularisasi ovarium. Proses penuaan dan penurunan fungsi ovarium mengakibatkan ovarium kehilangan kemampuannya untuk merespons rangsangan dari kelenjar hipofisis dalam memproduksi hormon steroid, (Widia, 2015).

8. Perubahan Metabolisme Hormonal Pada Menopause

Pada wanita yang mengalami siklus haid yang normal, estrogen utama yang dihasilkan adalah estradiol dari ovarium. Selain estradiol, ada juga estron yang muncul melalui konversi androstenedion di jaringan perifer. Selama siklus haid pada masa reproduksi, kadar estradiol berkisar antara 40-80 pg/ml, meningkat menjadi 60-100 pg/ml di pertengahan fase folikuler, kemudian mencapai 100-400 pg/ml di akhir fase folikuler, dan akhirnya turun menjadi 100-200 pg/ml pada fase luteal. Kadar rata-rata estradiol selama siklus haid normal adalah sekitar 80 pg/ml, sementara kadar estron berkisar antara 40-400 pg/ml.

Pada masa perimenopause, aktivitas folikel dalam ovarium mulai menurun. Ketika ovarium berhenti menghasilkan ovum dan produksi estradiol berhenti, kelenjar hipofisis mencoba merangsang ovarium untuk menghasilkan estrogen, yang menyebabkan peningkatan produksi Follicle Stimulating Hormone (FSH). Kadar FSH bisa meningkat hingga 10-20 kali lipat dan kadar Luteinizing Hormone (LH) naik hingga 3 kali lipat, mencapai tingkat maksimal sekitar 1-3 tahun setelah menopause.

Peningkatan kadar Follicle Stimulating Hormone (FSH) dan Luteinizing Hormone (LH) pada tahap ini dalam kehidupan menunjukkan adanya gangguan pada ovarium. Walaupun perubahan ini dimulai sekitar 3 tahun sebelum menopause, penurunan produksi estrogen oleh ovarium hanya menjadi signifikan sekitar 6 bulan sebelum menopause. Setelah menopause, kadar LH dan FSH meningkat, dan biasanya FSH lebih tinggi dari LH, sehingga rasio FSH/LH menjadi lebih besar dari satu. Ini terjadi karena hilangnya mekanisme umpan balik negatif dari steroid ovarium dan inhibin terhadap pelepasan gonadotropin. Diagnosis menopause dapat dibuat jika kadar FSH melebihi 30 mIU/ml. Pada wanita pasca menopause, kadar estradiol lebih rendah daripada wanita yang masih dalam fase reproduksi, terlepas dari fase apa dalam siklus haidnya. Pada wanita pasca menopause, estradiol dan estron berasal dari konversi androgen adrenal yang terjadi di hati, ginjal, otak, kelenjar adrenal, dan jaringan lemak.

Setelah menopause, produksi testosteron mengalami penurunan sekitar 25%. Namun, ovarium pada masa pascamenopause justru menghasilkan lebih banyak testosteron dibandingkan dengan masa premenopause. Hal ini terutama terjadi dalam beberapa tahun awal pascamenopause. Penurunan jumlah folikel dan peningkatan hormon gonadotropin seperti estrogen mendorong jaringan ovarium yang masih ada untuk meningkatkan produksi testosteron.

Penurunan kadar sirkulasi testosteron selama menopause bervariasi, mulai dari tidak ada perubahan yang signifikan pada sebagian besar wanita hingga sekitar 15% penurunan pada wanita lainnya. Dalam sebuah penelitian longitudinal di Australia yang mencakup periode 5 tahun sebelum menopause hingga 7 tahun setelah menopause, tidak terjadi perubahan yang signifikan dalam kadar sirkulasi testosteron. Namun, penelitian tersebut mencatat peningkatan dalam androgen bebas karena penurunan hormon seks yang mengikat globulin. Selanjutnya, selama masa pascamenopause, hampir semua androgen yang beredar berasal dari berbagai sumber, meskipun tidak semuanya diproduksi oleh kelenjar adrenal, (Widia, 2015).

C. Riwayat Keluarga

1. Pengertian

Riwayat keluarga adalah catatan mengenai kondisi kesehatan yang telah terjadi pada individu yang memiliki hubungan atau keturunan dengan anggota

keluarganya, baik itu melalui ikatan darah, hubungan kelahiran, pernikahan, atau hubungan khusus lainnya.

Jika ada riwayat keluarga hipertensi, dimana salah satu orang tua memiliki kondisi tersebut, ada kemungkinan sebesar 30% bahwa anak-anaknya juga akan mengalami hipertensi. Ketika kedua orang tua mengidap hipertensi, risiko anak-anaknya mengalami kondisi tersebut meningkat menjadi sekitar 50%, (Adam et al., 2018).

2. Hubungan riwayat keluarga dengan kejadian hipertensi pada wanita menopause

Peningkatan risiko hipertensi dalam keluarga tertentu dapat disebabkan oleh faktor genetik yang terkait dengan tingginya kadar natrium di dalam sel dan rendahnya perbandingan kalium terhadap natrium, (Sundari & Bangsawan, 2015). Orang yang memiliki latar belakang keluarga yang memiliki riwayat hipertensi memiliki risiko lebih tinggi untuk mengembangkan hipertensi daripada individu dari keluarga yang tidak memiliki riwayat hipertensi, (Dismiantoni et al., 2020).

Kecenderungan hipertensi untuk diturunkan pada generasi selanjutnya tidak dapat dihindari, tetapi dapat diantisipasi dengan melakukan pengawasan teratur terhadap tekanan darah di fasilitas kesehatan seperti Puskesmas atau Rumah Sakit. Penting untuk dicatat bahwa tidak semua individu dengan riwayat keluarga hipertensi akan mengalami penyakit ini, karena faktor genetik dapat dipengaruhi oleh berbagai faktor lain yang juga dapat memicu perkembangan hipertensi, (Adam et al., 2018).

Kemungkinan seseorang mengalami hipertensi lebih tinggi jika mereka memiliki riwayat keluarga yang terkait dengan kondisi ini dibandingkan dengan mereka yang tidak memiliki hubungan keluarga semacam itu. Secara umum, dasar genetik untuk hipertensi sangat bervariasi, mulai dari gen tunggal hingga pengaruh banyak gen, yang berkontribusi lebih dari 95% dalam perkembangan penyakit ini. Predisposisi genetik cenderung muncul terutama selama masa pubertas, awal dewasa, dan usia dewasa. Predisposisi genetik terhadap perkembangan penyakit ini dapat menjadi lebih jelas dalam pengaruh faktor lingkungan, tetapi penting untuk dicatat bahwa peran faktor eksternal dalam meningkatkan kejadian hipertensi arteri

tetap memiliki peran penting, dan faktor-faktor ini tidak mengurangi peran penting dari faktor risiko genetik, (Setiani & Wulandari, 2023).

Penelitian yang dilakukan oleh Tindangen dan rekan pada tahun 2020, disorot adanya korelasi antara riwayat keluarga dan kejadian hipertensi. Analisis statistik menggunakan uji chi-square dengan program SPSS menghasilkan nilai probabilitas sebesar 0,000 pada tingkat signifikansi 0,05. Hasil p-value yang kurang dari 0,05 menyiratkan adanya hubungan yang signifikan antara riwayat keluarga dan kejadian hipertensi. Pentingnya riwayat keluarga dalam munculnya hipertensi ditegaskan, khususnya jika seseorang memiliki orang tua yang mengalami hipertensi. Penelitian Suiroaka (2012) menyatakan bahwa individu dengan setidaknya satu orang tua yang menderita hipertensi memiliki risiko yang lebih tinggi dibandingkan dengan mereka yang tidak memiliki riwayat keluarga tersebut. Kurniadi dan Nurrahmani (2014) menegaskan bahwa riwayat keluarga merupakan faktor risiko tidak dapat diubah, di mana seseorang yang memiliki orang tua dengan hipertensi memiliki risiko dua kali lebih besar untuk mengembangkan hipertensi dibandingkan dengan individu tanpa riwayat keluarga tersebut., (Tindangen et al., 2020).

D. Obesitas

1. Pengertian

Obesitas adalah kondisi di mana seseorang memiliki jumlah lemak tubuh yang berlebihan, meningkatkan risiko masalah kesehatan. Penentuan apakah seseorang mengalami obesitas sering dilakukan dengan mengukur indeks massa tubuh (IMT), yang secara kuat terkait dengan kadar lemak tubuh, (Kemenkes, 2021).

2. Penentuan Obesitas

Diagnosa obesitas dapat dikonfirmasi melalui evaluasi melalui wawancara medis (anamnesis) serta pengukuran antropometri.

a. Melakukan Penilaian Secara Visual dan Anamnesis

Dalam pemeriksaan obesitas pada orang dewasa, anamnesis dilakukan untuk mengidentifikasi tanda atau gejala yang dapat mengindikasikan risiko atau

keberadaan obesitas. Saat anamnesis dilakukan, pertanyaan-pertanyaan berikut diajukan:

- 1) Gejala seperti keluhan pada persendian kaki, otot tungkai, nyeri pada bagian bawah punggung, dan mendengkur (roncopathy).
- 2) Pola hidup termasuk kebiasaan makan dan tingkat aktivitas fisik (baik di rumah, di sekolah, di tempat kerja, dalam perjalanan, dan selama waktu luang).
- 3) Sejarah keluarga yang mencakup keberadaan obesitas pada orang tua.
- 4) Penggunaan obat-obatan seperti suplemen penambah berat badan, terapi hormon spesifik, kortikosteroid, dan lainnya.
- 5) Faktor sosial dan psikologis seperti tingkat stres.
- 6) Catatan berat badan sebelumnya.

b. Pemeriksaan Antropometri

1) Pengukuran Indeks Massa Tubuh (IMT)

Untuk mengevaluasi tingkat obesitas, pengukuran berat dan tinggi badan dilakukan untuk menghitung Indeks Massa Tubuh (IMT). IMT dihitung menggunakan rumus:

$$\text{Indeks Massa Tubuh} = \frac{\text{Berat Badan (kg)}}{\text{Tinggi Badan (m}^2\text{)}}$$

Peraturan Menteri Kesehatan No. 41 tahun 2014 tentang Pedoman Gizi Seimbang untuk dewasa mengadopsi standar Indeks Massa Tubuh (IMT) dari Organisasi Kesehatan Dunia (WHO) dan Organisasi Pangan dan Pertanian (FAO). Namun, untuk Indonesia, batas IMT telah dimodifikasi berdasarkan pengetahuan klinis dan hasil penelitian di beberapa negara berkembang. Batas IMT untuk Indonesia adalah sebagai berikut:

Tabel 3 Kategori Indeks Massa Tubuh (IMT)

Kategori	(kg/m ²)
Kekurangan berat badan tingkat berat	<17,0
Kekurangan berat badan tingkat ringan	17,0 – 18,4
Normal	18,5 – 25,0
Kelebihan berat badan tingkat ringan	25,1 – 27,0
Kelebihan berat badan tingkat berat	>27,0

Sumber: (Sari, 2017).

3. Etiologi

Penyebab obesitas dapat berasal dari faktor genetik, lingkungan, perilaku, serta penggunaan obat-obatan dan hormon.

a. Faktor Genetik

Faktor genetik adalah warisan keturunan dari orang tua. Studi menunjukkan bahwa anak-anak yang memiliki orang tua dengan berat badan normal memiliki risiko obesitas sebesar 10%. Jika salah satu orang tua mengalami obesitas, risiko tersebut meningkat menjadi 40-50%. Ketika kedua orang tua mengalami obesitas, risiko faktor genetik meningkat menjadi 70-80%, (Kemenkes, 2021).

b. Faktor lingkungan dan perilaku

1) Lingkungan

Faktor lingkungan merujuk pada semua elemen yang ada di sekitar individu yang dapat memengaruhi kehidupannya. Dalam konteks obesitas, sebagian besar masyarakat Indonesia tinggal di lingkungan yang dapat menyebabkan obesitas, dikenal sebagai Lingkungan Obesogenik. Lingkungan ini cenderung mendorong individu untuk mengonsumsi lebih banyak energi daripada yang mereka keluarkan, (Kemenkes, 2021).

2) Perilaku

Faktor perilaku mencakup pola makan, tingkat aktivitas fisik, kebiasaan tidur, dan kemampuan dalam mengatasi stres yang kurang baik.

c. Faktor Obat-obatan dan Hormonal

1) Obat-obatan

Penggunaan steroid dalam jangka waktu yang lama untuk pengobatan asma, osteoarthritis, dan alergi dapat meningkatkan nafsu makan, yang pada gilirannya meningkatkan risiko obesitas.

Penggunaan obat-obatan yang mengandung hormon untuk meningkatkan kesuburan dan sebagai metode kontrasepsi berpotensi menyebabkan penimbunan lemak dalam tubuh, yang dapat mengakibatkan obesitas.

2) Hormonal

Beberapa hormon yang berperan dalam terjadinya obesitas meliputi leptin, ghrelin, tiroid, insulin, dan estrogen. Leptin, yang diproduksi oleh sel lemak, memiliki peran sebagai regulator rasa kenyang. Meskipun tingkat leptin tinggi,

hormon ini tidak efektif pada resistensi insulin. Kurang tidur juga dapat meningkatkan kadar kortisol, yang dapat menyebabkan resistensi terhadap leptin dan membuat sulit untuk menghentikan konsumsi makanan, (Kemenkes, 2021).

4. Dampak Gizi Lebih (*Overweight*) dan Obesitas

a. Dampak Metabolik dan Kardioserebrovaskular

Lingkar perut pada ukuran tertentu, yaitu lebih dari 90 cm untuk pria dan lebih dari 80 cm untuk wanita, dapat meningkatkan produksi sitokin pro-inflamasi yang berdampak pada peningkatan trigliserida, penurunan kolesterol HDL, dan peningkatan tekanan darah. Kondisi ini dikenal sebagai sindrom metabolik. Jika tidak diatasi, sindrom ini dapat berkembang menjadi gangguan metabolisme glukosa, yang ditandai dengan peningkatan kadar glukosa darah puasa antara 101 mg/dL hingga 125 mg/dL, atau peningkatan kadar glukosa darah sewaktu atau setelah makan antara 141 mg/dL hingga 199 mg/dL. Biasanya, pada tahap ini, telah terjadi kerusakan pada pembuluh darah, yang jika tidak ditangani dapat berkembang menjadi diabetes tipe 2, (Kemenkes, 2021).

b. Non Metabolik

Obesitas juga berdampak pada kesehatan secara luas diantaranya :

1) Gangguan Pernapasan

Orang yang mengalami obesitas dapat mengalami gangguan pernapasan terutama saat sedang tidur. Ini bisa menyebabkan berbagai masalah seperti mendengkur, sleep apnea, meningkatnya risiko serangan asma, dan rentan terhadap infeksi paru-paru.

2) Masalah Kulit

Kelebihan berat badan dapat mengakibatkan masalah kesehatan kulit sebagai konsekuensi berikutnya. Perubahan hormonal yang disebabkan oleh penumpukan lemak berlebihan dapat menyebabkan timbulnya masalah kulit seperti garis-garis halus yang tidak diinginkan. Selain itu, lipatan lemak yang berlebihan juga dapat menjadi tempat bagi pertumbuhan jamur dan bakteri yang memicu infeksi kulit. Salah satu masalah kulit yang umum terjadi adalah acanthosis nigricans, yang ditandai dengan bercak kehitaman pada kulit.

3) Masalah Persendian

Efek kesehatan lain dari obesitas termasuk masalah pada persendian di tungkai, otot kaki, dan nyeri pada bagian bawah punggung. Tekanan yang berlebihan pada lutut secara berkelanjutan dapat menyebabkan timbulnya ketidaknyamanan yang memengaruhi postur tubuh.

4) Meningkatkan Risiko Kanker

Obesitas juga dapat meningkatkan kemungkinan seseorang terkena berbagai jenis kanker, baik pada pria maupun wanita. Pada pria, risiko kanker tertentu yang meningkat meliputi kanker esofagus, ginjal, pankreas, kolon, dan tiroid. Sedangkan pada wanita, terdapat peningkatan risiko kanker payudara, kandung empedu, indung telur, rahim, dan uterus.

5) Dampak Psikologis

Menurut survei yang dilakukan oleh WHO, orang yang mengalami obesitas cenderung menghabiskan waktu yang lebih sedikit di sekolah dan memiliki kesempatan yang lebih rendah untuk diterima di institusi pendidikan bergengsi atau mendapatkan pekerjaan di bidang yang diminati dibandingkan dengan individu yang tidak mengalami obesitas. Banyak penderita obesitas merasa tidak percaya diri dengan bentuk tubuh mereka dan khawatir akan pengucilan sosial dari teman-teman mereka karena hal tersebut, (Kemenkes, 2021).

5. Hubungan obesitas dengan kejadian hipertensi pada wanita menopause

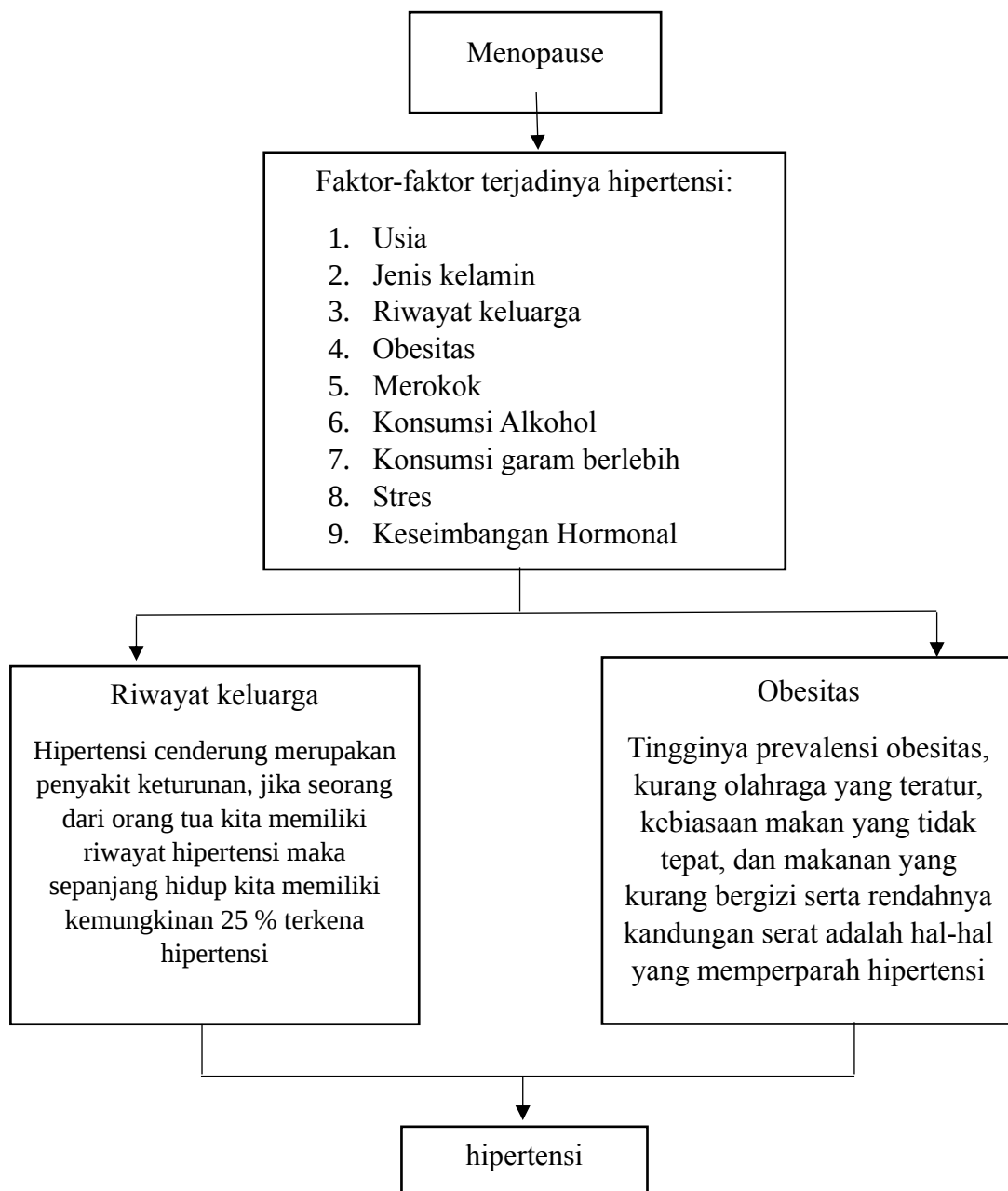
Obesitas dapat menyebabkan hipertensi karena terjadinya penumpukan lemak dalam pembuluh darah sehingga terjadi penyempitan (aterosklerosis). Aterosklerosis terjadi karena lemak ateromosa berlebih. Adanya penumpukan pada lemak ateromosa mengakibatkan pembuluh darah menyempit, maka jantung lebih bekerja keras dalam memompa darah ke seluruh tubuh sehingga terjadilah peningkatan tekanan darah, (Sari, 2017).

Obesitas menjadi salah satu faktor timbulnya penyakit tidak menular terutama hipertensi pada wanita setelah menopause. Rentang kenaikan tekanan darah pada wanita dengan berat badan berlebih yaitu tekanan systole 150-170 mmHg dan tekanan darah diastole 90-94 mmHg, (Riyadina, 2019). Penelitian dari Hidayah dan Hartatik menyatakan terdapat hubungan antara indeks masa tubuh dan kejadian hipertensi dengan nilai p value $0,003 < 0,05$. Penelitian lainnya Hasil

penelitian dari Ekarini, dkk menyatakan nilai p value = 0,05 ($\alpha > 0,05$) yang artinya tidak ada hubungan antara obesitas dan kejadian hipertensi.

E. Kerangka Teori

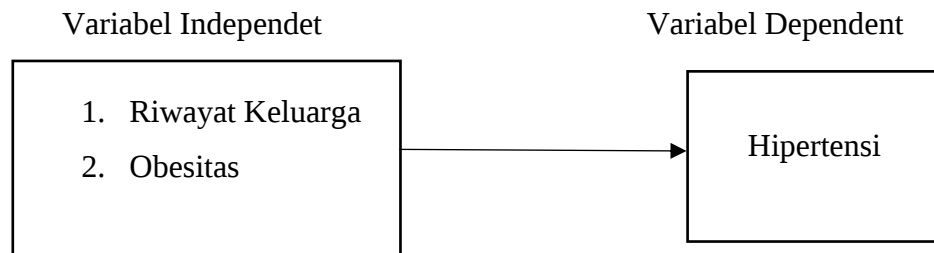
Kerangka teori adalah struktur yang menghubungkan konsep-konsep yang akan diobservasi atau diukur dalam penelitian yang direncanakan, (Notoatmodjo, 2018).



Gambar 1. Kerangka Teori Sumbuer : (Sari, 2017).

F. Kerangka Konsep

Kerangka konsep adalah sebuah gambaran dan hubungan atau keterkaitan antara satu konsep dengan konsep lainnya, atau antara satu variabel dengan variabel lainnya dalam penelitian yang sedang dijalankan, (Notoatmojo, 2018). Adapun kerangka konsep dalam penelitian ini yaitu:



Gambar 2. Kerangka Konsep

G. Variabel Penelitian

Variabel adalah suatu ciri, sifat atau ukuran yang digunakan sebagai indikator atau ukuran dalam suatu penelitian terkait dengan konsep tertentu, seperti usia, gender, tingkat pendidikan, status pernikahan, pekerjaan, pengetahuan, pendapatan, kondisi kesehatan, dan sejenisnya, (Notoatmojo, 2018).

1. Variabel Dependen

Variabel dependen atau terikat adalah variabel yang mendapat pengaruh atau dampak sebagai hasil dari variabel independent (bebas). Variabel dependen dalam penelitian ini adalah hipertensi.

2. Variabel Independen

Variabel independen atau bebas adalah variabel yang memiliki pengaruh atau menjadi penyebab perubahan pada variabel dependen (terikat). Variabel independen dalam penelitian ini adalah riwayat keluarga dan obesitas.

H. Hipotesis

Hipotesis dalam penelitian adalah pernyataan awal yang berfungsi sebagai dugaan sementara yang nantinya akan diuji dan dibuktikan melalui penelitian itu sendiri, (Notoatmojo, 2018). Hipotesis adalah jawaban sementara terkait rumusan masalah penelitian, yang bersifat provisional (sementara) karena didasarkan pada

teori yang relevan dan belum didukung oleh data empiris yang diperoleh melalui pengumpulan data, (Sugiyono, 2018). Adapun hipotesis yang peneliti rumuskan dalam penelitian ini adalah:

1. Ada hubungan antara riwayat keluarga dengan kejadian hipertensi pada wanita menopause.
2. Ada hubungan antara obesitas dengan kejadian hipertensi pada wanita menopause.

I. Definisi Operasional

Definisi operasional adalah penjelasan mengenai batasan atau rincian mengenai variabel yang sedang diteliti, atau apa yang diukur oleh variabel tersebut, (Notoatmojo, 2018).

Tabel 4. Definisi Oprasional

Variabel	Definisi Oprasional	Cara Ukur	Alat Ukur	Hasil Ukur	Skala
1. Hipertensi	Seseorang telah melakukan pengukuran tekanan darah sebanyak 2x dalam kondisi tenang dan tekanan darahnya lebih dari atau sama dengan 140/90 mmHg	Pengukuran secara langsung	Tensimeter dan Stetoskop	0 : tekanan darah normal, kurang dari 140/90 mmHg 1: tekanan darah tinggi, lebih dari atau sama dengan 140/90 mmHg	Ordinal
2. Riwayat Keluarga	Terdapat riwayat hipertensi pada oran tua pasien (ayah/ibu kandung)	Check List	Kuesioner	0 : Tidak ada riwayat hipertensi 1 : Ada riwayat hipertensi	Ordinal
3. Obesitas	Keadaan tubuh pada saat pengukuran $IMT \geq 25 \text{ kg/m}^2$ dihitung dari perbandingan berat badan (kg) dibagi dengan tinggi badan (m^2)	Check List	Kuesioner	0 : Tidak obesitas, $IMT < 25$ 1 : Obesitas $IMT \geq 25$	Ordinal