

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

A. Hipertensi pada Menopause

1. Hipertensi

a. Definisi

Hipertensi merupakan kondisi kronis yang terjadi karena adanya peningkatan tekanan darah pada dinding pembuluh darah arteri sehingga mengakibatkan jantung bekerja keras untuk mengedarkan darah ke seluruh pembuluh darah tubuh (Sari, 2017). JNC-8 (the Eight Joint National Committee Report) mendefinisikan hipertensi sebagai kondisi tekanan darah sistolik lebih dari 140 mmHg dan diastolic lebih dari 90 mmHg secara terus menerus (Huether et al., 2017). Tekanan systolic merupakan tekanan saat jantung bekerja dan tekanan diastolic adalah tekanan saat jantung berelaksasi (Sari, 2017).

Hipertensi dapat berakibat pada peningkatan morbiditas (angka kesakitan) dan mortalitas (angka kematian). Komplikasi dari hipertensi dapat mengakibatkan *aneurisme*, *stroke*, gagal jantung, gangguan pada ginjal, dan serangan jantung (Triyanto, 2017).

Tabel 2.1 Klasifikasi Tekanan Darah

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

(Sumber: Sari, 2017)

Banyak penderita hipertensi tidak merasakan gejala namun secara diam-diam hipertensi menyebabkan komplikasi yang serius, karena itu hipertensi disebut *The Silent Killer* atau pembunuh diam-

diam. Hipertensi yang tidak tertangani dengan tepat dapat menyebabkan kematian. Pada hipertensi derajat 4 pasien dapat mengalami kematian hanya dalam waktu 3-4 bulan (Triyanto, 2017).

b. Etiologi

Terdapat dua jenis hipertensi yaitu hipertensi primer dan hipertensi sekunder. Penyebab dari hipertensi tersebut sebagai berikut:

1) Hipertensi Primer

Hipertensi ini paling banyak terjadi, sekitar 90% dari angka kejadian hipertensi merupakan hipertensi primer. Penyebab hipertensi primer sulit diidentifikasi sehingga dikaitkan dengan faktor lingkungan dan gaya hidup (Sari, 2017). Faktor genetik sering dikaitkan terhadap hipertensi ini. Mekanisme kelainan yang terjadi meliputi mekanisme system saraf simpatis, renin-angiotensin aldosterone system (RAAS), dan Natriuretic peptide. Terjadinya penurunan fungsi endotel, perubahan hormone, resistensi insulin, dan peradangan juga dikaitkan dengan terjadinya hipertensi primer karena terjadinya resistensi perifer dan volume sirkulasi darah meningkat. Peningkatan volume sirkulasi darah terjadi karena penurunan ekskresi natrium oleh ginjal (Huether et al., 2017).

Penurunan ekskresi ginjal berhubungan dengan menurunnya sekresi natrium dalam urine. System saraf simpatis menjadi penyebab terjadinya hipertensi, berperan dalam kontinuitas hipertensi, dan berperan dalam kegagalan fungsi organ pada kasus hipertensi. Peningkatan aktivitas saraf mengakibatkan vasokonstriksi pembuluh darah yang menyebabkan peningkatan tekanan darah (Huether et al., 2017). Munculnya hipertensi primer ini biasanya pada usia 30-50 tahun. Diagnosis hipertensi dapat ditegakkan setelah dua kali pemeriksaan tekanan darah yang tetap menunjukkan peningkatan. Pemeriksaan dilakukan dengan selang waktu 2 menit (Triyanto, 2017).

Tabel 2.2 Kerusakan Akibat Hipertensi Primer

Lokasi Kerusakan	Mekanisme Kerusakan	Bentuk Kerusakan
Jantung		
Miokardium	Beban jantung meningkat karena penurunan aliran darah koroner	Hipertrofi ventrikel kiri, iskemia miokard, gagal jantung
Arteri Koroner	Aterosklerosis dipercepat	Iskemia miokard, infark miokard, kematian mendadak
Ginjal		
	Aliran darah menurun, tekanan arterioler meningkat, inflamasi	Glomerulusklerosis, filtrasi glomerulus menurun, gagal ginjal stadium akhir
Otak		
	Suplai oksigen dan aliran darah menurun, dinding pembuluh darah menurun, proses aterosklerosis dipercepat	Iskemia otak sesaat, thrombus pada serebral, aneurisma, perdarahan, infark otak
Mata (retina)	Sclerosis vascular retina, peningkatan tekanan arteri retina	Retinopati hipertensif, eksudasi retina, dan perdarahan retina
Aorta	Melemahnya dinding pembuluh darah	Aneurisma diseksi
Arteri pada ekstremitas bawah	Penurunan aliran darah arteriol, peningkatan tekanan arteriol	Gangren

(Sumber: Huether et al., 2017)

2) Hipertensi Sekunder

Penyebab hipertensi sekunder biasanya sudah jelas. Penyebabnya karena adanya penyakit lain seperti gagal ginjal, penggunaan obat tertentu, dan adanya kelainan hormonal (Sari, 2017). Pada hipertensi ini jika penyakit dapat diobati maka tekanan darah akan kembali normal. Mekanisme patologi hipertensi sekunder yaitu karena resistensi vaskuler perifer atau peningkatan output jantung. Contoh dari hipertensi sekunder yaitu hipertensi akibat dari penyakit ginjal, hipertensi akibat konsumsi obat-obatan seperti kontrasepsi oral, kortikosteroid, dan antihistamine (Huether et al., 2017).

c. Faktor Risiko

Faktor risiko hipertensi terdiri atas faktor yang dapat diubah dan faktor yang tidak dapat diubah. Faktor yang tidak dapat diubah tersebut meliputi:

1) Genetik

Orang dengan riwayat keluarga terdekat mengalami hipertensi berisiko lebih besar untuk menderita hipertensi. Faktor genetik ini berkaitan dengan mekanisme pengaturan garam dan renin membrane sel (Sari, 2017).

2) Usia

Usia menjadi salah satu faktor terjadinya hipertensi, semakin tua usia maka risiko terjadinya hipertensi menjadi meningkat. Hal itu karena adanya penyempitan lumen dan dinding pembuluh darah serta terjadinya kekakuan dan berkurangnya elastisitas dinding pembuluh darah sehingga terjadi peningkatan pembuluh darah (Sari, 2017).

3) Jenis Kelamin

Pria memiliki kecenderungan lebih tinggi untuk mengalami hipertensi daripada wanita. Kecenderungan tersebut timbul akibat adanya dugaan gaya hidup pria lebih buruh dibandingkan dengan wanita. Namun, kejadian hipertensi pada wanita mengalami peningkatan ketika memasuki masa menopause. Perubahan hormonal yang terjadi menjadi salah satu penyebab peningkatan kejadian hipertensi tersebut (Sari, 2017).

4) Ras

Etnik populasi kulit hitam memiliki frekuensi kejadian penyakit hipertensi lebih tinggi. Risiko ini meningkat karena adanya hambatan dalam system renin angiotensin aldosterone, reaktivitas kardiovaskuler yang meningkat, dan kekakuan pada vaskuler (Yanti, 2022).

Selanjutnya terdapat faktor risiko hipertensi yang dapat dirubah, faktor tersebut meliputi obesitas, kebiasaan merokok, konsumsi alcohol dan kafein, serta stress.

1) Obesitas

Kondisi penumpukan lemak berlebih dalam tubuh disebut dengan obesitas. Obesitas dapat diketahui dari penghitungan IMT yang didasarkan pada pengukuran berat badan dan tinggi badan. Orang dengan obesitas mengalami peningkatan lemak dalam darah sehingga terjadi penyempitan pembuluh darah yang berakibat pada kenaikan tekanan darah (Sari, 2017).

2) Merokok

Denyut jantung dan kebutuhan oksigen untuk diedarkan ke otot jantung meningkat karena adanya kebiasaan merokok. Rokok mengandung bahan kimia seperti nikotin dan karbon monoksida. Adanya kandungan tersebut dalam pembuluh darah mengakibatkan kerusakan lapisan endotel pembuluh darah arteri sehingga terjadi arteroklerosis (Sari, 2017).

3) Konsumsi Alkohol dan Kafein

Konsumsi alkohol mengakibatkan peningkatan kortisol, peningkatan volume sel darah merah, dan kekentalan darah yang mengakibatkan peningkatan tekanan darah. Sementara konsumsi kafein mengakibatkan jantung berpacu lebih cepat sehingga aliran darah ke jantung lebih banyak setiap detiknya (Sari, 2017).

4) Stress

Kecenderungan stress menjadikan individu menjadi tertekan, murung, dendam, takut, dan merasa bersalah. Keadaan tersebut merangsang munculnya hormone adrenalin dan memicu jantung berdetak lebih cepat sehingga pembuluh darah meningkat (Sari, 2017).

5) Keseimbangan Hormonal

Hormon esterogen dan progesterone yang seimbang dapat memengaruhi tekanan darah. Wanita memiliki hormone

esterogen yang berfungsi menjaga kekentalan darah dan menjaga dinding pembuluh darah. Jika terjadi gangguan keseimbangan hormone maka mengakibatkan peningkatan tekanan darah. Gangguan keseimbangan hormone dapat terjadi karena penggunaan kontrasepsi hormonal (Sari, 2017).

d. Gambaran Klinis

Pada stadium awal, hipertensi tidak memperlihatkan gambaran klinis yang jelas. Satu-satunya gambaran klinis yaitu ditemukannya peningkatan tekanan darah, karena itu hipertensi disebut sebagai *the silent killer* (Huether et al., 2017). Mekanisme peningkatan tekanan darah melalui beberapa cara terjadinya. Pertama, perubahan pada pembuluh darah karena aterosklerosis. Aterosklerosis yaitu kondisi penumpukan plak ateromosa dan pengurangan elastisitas pembuluh darah. Hal ini menyebabkan pembuluh darah menyempit dan terjadinya peningkatan tekanan darah. Proses ini juga dapat disebabkan oleh penuaan.

Mekanisme yang kedua berasal dari system renin-angiotensin. System ini terjadi akibat dari Angiotensin II. Mekanisme tersebut yaitu sebagai berikut

- 1) Angiotensin II meningkatkan sekresi hormone ADH (*anti diuretic hormone*) yang juga dapat meningkatkan rasa haus. Peningkatan hormone ADH menyebabkan antidiuresis (berkurangnya urin yang diekskresikan keluar tubuh). Urin menjadi pekat dan osmolalitas meningkat sehingga dibutuhkan pengenceran cairan ekstraseluler dengan menarik cairan intraseluler. Karena volume darah meningkat terjadilah peningkatan tekanan darah pula.
- 2) Angiotensin II meningkatkan sekresi hormone aldosterone oleh korteks adrenal. Aldosterone berperan dalam penyerapan garam (NaCl) dari tubulus ginjal sehingga mengurangi ekskresi ginjal. Konsentrasi garam yang meningkat akan diencerkan kembali

dengan meingkatkan volume cairan ekstraseluler sehingga volume darah meningkat dan tekanan darah juga meningkat (Sari, 2017).

Mekanisme yang berikutnya terjadi karena adanya gangguan fungsi pada organ ginjal. Tekanan darah dapat meningkat karena ginjal memproduksi renin yang berperan dalam system angiotensin II. Selain itu terjadinya gangguan pada ginjal juga dapat menyebabkan penyempitan pada arteri yang menuju ginjal (Sari, 2017).

Gejala klinis hipertensi biasanya berupa pusing, mudah marah, telinga berdenging, sulit tidur, napas berat, mudah lelah, tengkuk terasa berat, dan mata berkunang-kunang. Pada pemeriksaan fisik dijumpai kondisi tekanan darah yang meningkat, perubahan pada retina (eksudat dan perdarahan), penyempitan pembuluh darah, dan pada kasus yang parah terjadi edema pupil (Triyanto, 2017).

e. Tata Laksana

Penatalaksanaan hipertensi meliputi upaya tahap primer, tahap sekunder, dan tahap tersier. Upaya-upaya tersebut adalah sebagai berikut:

1) Tahap Primer

Pada tahap primer, upaya yang dilakukan yaitu dengan mengurangi faktor risiko sebelum terjadinya penyakit. Tujuan tahap ini yaitu untuk mencegah terjadinya penyakit. Upaya yang dilakukan yaitu penyuluhan dan pengendalian faktor risiko dengan memprioritaskan kelompok risiko tinggi. Pada tahap primer ini dilakukan upaya-upaya nonfarmakologi dalam pencegahan hipertensi. Contoh kegiatannya yaitu pengaturan diet, pengelolaan stress, perubahan gaya hidup, dan lainnya.

a) Pengaturan Diet

Pengaturan atau modifikasi diet bertujuan untuk mengatur makanan sehat agar terhindar dari risiko penyakit kardiovaskuler dan terjadinya peningkatan tekanan darah. Diet yang dilakukan untuk mempertahankan tekanan darah yaitu diet rendah garam, diet rendah kolesterol, lemak terbatas tinggi serat, dan rendah kalori (jika obesitas). Diet rendah garam bertujuan untuk menurunkan tekanan darah dan mencegah edema serta penyakit jantung. Yang disebut rendah garam juga bukan hanya mengurangi konsumsi garam dapur tetapi juga mengurangi konsumsi sodium dan natrium.

b) Perubahan Gaya Hidup

Perubahan gaya hidup dapat dilakukan dengan olahraga teratur. Olahraga yang dapat dilakukan yaitu jogging, senam, renang dan bersepeda. Aktivitas fisik merupakan setiap gerakan yang dilakukan dan bertujuan untuk meningkatkan pengeluaran tenaga dan energy (pembakaran kalori). Aktivitas fisik dilakukan dalam waktu 30 menit per hari dengan tujuan menjaga tekanan darah tetap normal.

Mengurangi rokok juga dapat dilakukan untuk menjaga tekanan darah tetap normal. Rokok memiliki peran besar dalam tekanan darah karena kandungan nikotin pada rokok dapat memicu hormone adrenalin. Nikotin yang berada dalam tubuh dapat menyempitkan pembuluh darah sehingga kerja jantung menjadi lebih berat dan tekanan darah menjadi meningkat,

Membatasi konsumsi alkohol juga menjadi salah satu upaya menjaga tekanan darah. Alkohol memiliki kaitan erat dengan stroke. Mengurangi konsumsi alkohol dapat menurunkan tekanan darah sebesar 2-4 mmhg.

c) Mengurangi Kelebihan Berat Badan

Erat kaitan antara kelebihan berat badan dengan kejadian hipertensi. Pengurangan berat badan dapat dilakukan dengan perubahan pola makan dan olahraga rutin. Menurunkan berat badan sebesar 10 kg dapat menurunkan tekanan darah sebesar 5-10 mmhg. (Triyanto, 2017)

2) Tahap Sekunder

Tahap sekunder merupakan upaya pencegahan hipertensi untuk mengurangi resiko serangan berulang atau mencegah semakin beratnya penyakit melalui deteksi dini. Diagnosis dini penyakit dapat mencegah perkembangan penyakit dan mengurangi kerusakan akibat dari penyakit. Diagnosis hipertensi dilakukan dengan anamnesa, pemeriksaan fisik, pemeriksaan laboratorium dan penunjang. Anamnesis yang dilakukan meliputi riwayat, lama menderita, tingkat hipertensi, dan gejala penyakit kardiovaskuler. Selanjutnya, dilakukan pemeriksaan fisik dan tanda vital. Pengukuran tekanan darah dilakukan lebih dari satu kali pengukuran dalam posisi duduk dengan siku lengan menekuk di atas meja dengan posisi telapak tangan menghadap ke atas dan posisi lengan sebaiknya setinggi jantung. Pengukuran dilakukan dalam keadaan tenang. Pasien diharapkan tidak mengonsumsi makanan dan minuman yang dapat mempengaruhi tekanan darah misalnya kopi, soda, makanan tinggi kolesterol, alkohol dan sebagainya (Triyanto, 2017).

Pengobatan hipertensi dilakukan melalui terapi farmakologi dan non farmakologi. Terapi non farmakologi yang dapat dilakukan yaitu meditasi, yoga, relaksasi, dan akupresur. Terapi tersebut dapat mengontrol system saraf sehingga tekanan darah dapat turun (Triyanto, 2017).

Selain itu terdapat terapi farmakologi untuk mengontrol tekanan darah. Terapi hipertensi diberikan jika pasien dengan hipertensi derajat 1 tidak mengalami penurunan setelah > 6 bulan melakukan pola hidup sehat atau pada pasien hipertensi derajat ≥ 2 (PERKI, 2015). JNC-8 menganjurkan untuk memberikan diuretic tiazid dosis tunggal untuk memulai terapi, atau dengan kombinasi obat penghambat angiotensin II (*angiotensin receptor blocker* atau *ACE inhibitor*), atau penghambat kanal kalsium (*calcium channel blocker*). *Beta blocker* tidak menjadi opsi pertama untuk memulai terapi karena *beta blocker* berhubungan dengan kejadian stroke lebih tinggi jika dibandingkan dengan penghambat angiotensin (Huether et al., 2017).

3) Tahap Tersier

Upaya pada tahap tersier ini merupakan upaya untuk mencegah terjadinya komplikasi yang lebih berat atau terjadinya kematian. Pencegahan ini berfokus pada rehabilitasi dan pemulihan yang bertujuan untuk mengurangi angka kesakitan, terjadinya kecacatan, dan meningkatkan kualitas hidup. Rehabilitasi yang dilakukan tidak hanya rehabilitasi fisik, namun juga rehabilitasi spiritual dan psikologi (Triyanto, 2017). Target dalam pencegahan tersier yaitu mencegah dan mengurangi kerusakan jaringan atau organ dan mengurangi keparahan atau komplikasi penyakit, mencegah serangan berulang, dan memperpanjang lama hidup. Karena itu, dalam tahapan ini bisa saja bentuk pencegahan yang dilakukan adalah pengobatan. Contoh upaya yang dilakukan yaitu dengan menurunkan tekanan darah sampai batas normal atau mengobati penyakit yang dapat memperberat hipertensi (Triyanto, 2017).

f. Komplikasi

1) Stroke

Terjadinya stroke mulanya disebabkan arteri-arteri otak yang mengalami perdarahan sehingga terjadi penebalan dan hipertropi. Selanjutnya terjadi arterosklerosis dan terbentukkan aneurisma. Gejala stroke yaitu sakit kepala mendadak, merasa bingung, dan limbung.

2) Infark Miokard

Infark miokard terjadi karena arteri coroner mengalami arterosklerosis tidak bias menyuplai oksigen dengan cukup ke miokardium atau jika adanya thrombus yang menghambat aliran darah.

3) Gagal Ginjal

Gagal ginjal terjadi akibat timbulnya tekanan darah yang terlalu tinggi dan mengakibatkan kerusakan progresif pada kapiler-kapiler ginjal dan glomerulus. Dengan rusaknya glomerulus protein keluar melalui urin sehingga tekanan osmotic plasma menurun dan menyebabkan edema.

4) Ensefalopati

Ensefalopati terjadi jika hipertensi memasuki stadium akhir. Hipertensi mengakibatkan peningkatan tekanan kapiler sehingga cairan terdorong ke ruang interstisium di semua susunan saraf pusat. Akibatnya neuron yang ada pada system saraf pusat mengalami kolaps dan terjadilah koma.(Triyanto, 2017)

2. MENOPAUSE

a. Definisi

Menopause berasal dari Bahasa Yunani yaitu *men* yang artinya bulan dan *peusis* yang berarti penghentian sementara. Istilah yang lebih tepat merupakan *menocease* yang artinya masa berhentinya menstruasi. Menopause merupakan kondisi atau proses peralihan dari

masa produktif ke masa tidak produktif karena berkurangnya produksi hormone esterogen dan progesterone (Suparmi & Astutik, 2016).

Menopause adalah berakhirnya masa haid atau terakhir haid pada wanita yang sering disebut sebagai berakhirnya fungsi reproduksi pada wanita. Masa sebelum dan sesudah ini merupakan masa klimakterium. Dalam menghadapi masa-masa ini, banyak wanita merasa khawatir (Purwoastuti & Walyani, 2022).

Terjadinya menopause tidak bisa diprediksi sebelum timbul gejala. Masa menopause setiap wanita tidaklah sama. Masa menopause terjadi dengan bertahap. Siklus reproduksi pada wanita terdiri dari masa reproduksi dan masa senium, terdapat masa perantara diantara dua masa tersebut yang disebut dengan klimakterium. Klimakterium terdiri dari masa sebelum menopause (pramenopause) dan masa sesudah menopause (pascamenopause). Secara lebih rinci, masa klimakterium terdiri dari fase premenopause, perimenopause, menopause, dan pascamenopause (Riyadina, 2019).

b. Tahapan Menopause

1) Fase Premenopause

Fase ini terjadi 4-5 tahun sebelum menopause yang ditandai dengan siklus haid tidak teratur atau memanjang, darah haid yang keluar terlalu sedikit atau terlalu banyak, dan timbul nyeri. Pada fase ini kadar FSH (*Folicle Stimulating Hormone*) dan esterogen menjadi tinggi atau normal. Jika FSH tinggi maka terjadi stimulasi ovarium yang menyebabkan kadar esterogen juga tinggi.

2) Fase Perimenopause

Fase perimenopause terjadi 2-8 tahun sebelum menopause atau kejadian yang timbul satu tahun setelah menstruasi terakhir. Kadar FSH, LH, dan esterogen pada fase ini sangat bervariasi (normal, tinggi, rendah). Gejala khas yang

biasanya timbul adalah menurunnya fungsi ovarium karena kekurangan estrogen dan progesterone.

3) Fase Menopause

Pada fase ini wanita tidak lagi mendapatkan haid yang dihitung setelah 12 bulan sejak haid terakhir. Kadar FSH Darah >35 mIU/ml dan estradiol <30 pg/ml selama fase ini.

4) Fase Pascamenopause

Fase ini terjadi setelah fase menopause setelah 12 bulan *amenorea* sampai dengan masa senium. Kadar LH dan FSH pada saat ini sangat tinggi, dan kadar estradiol sangat rendah sehingga endometrium menjadi atrofi dan haid menjadi berhenti. Fase ini menjadi fase terakhir sebelum memasuki masa senium. (Riyadina, 2019).

c. Gejala

Beberapa wanita mengalami beberapa gejala dan wanita yang lain dapat juga terjadi tanpa gejala. Wanita yang mengalami masa menopause tanpa gejala disebabkan karena tubuh masih memproduksi estrogen dan endogen dengan cukup. Gejala yang timbul dibedakan menjadi sebagai berikut:

1) Gejala Neurovegetatif

- a) Hot Flushes
- b) Berkeringat banyak pada malam hari
- c) Merasa dingin
- d) Nyeri kepala
- e) Telinga berdenging
- f) Tekanan darah berubah
- g) Berdebar
- h) Sukar bernapas
- i) Jari-jari kaku
- j) Sulit BAB

2) Gejala Psikologi

- a) Mudah tersinggung

- b) Mudah lelah
 - c) Rasa semangat berkurang
 - d) Depresi
 - e) Sulit tidur
- 3) Gejala Organ
- a) Gangguan sirkulasi (miokardium infark)
 - b) Aterosklerosis (hiperkolesterolemia)
 - c) Osteoporosis
 - d) Gangguan system perkemihan
 - e) Nyeri senggama
 - f) Kulit menjadi tipis
 - g) Gangguan kardiovaskuler. (Purwoastuti & Walyani, 2022)

d. Mekanisme Menopause

Mulanya system reproduksi normal pada wanita dipengaruhi oleh system hipotalamus-hipofisis-gonad. Namun seiring berjalannya usia maka terjadilah klimakterium atau menopause. Pada fase ini ovarium mengalami pengurangan fungsi, sehingga rangsangan gonadotropin tidak sepenuhnya terjawab. Rangsangan yang tidak terjawab ini menyebabkan terganggunya interaksi hipotalamus-hipofisis dan terjadilah kegagalan fungsi korpus luteum. Penurunan produksi steroid ovarium menyebabkan berkurangnya respon terhadap hipotalamus sehingga sekresi FSH dan LH meningkat. Adanya peningkatan kadar FSH menjadi petunjuk terjadinya klimakterium.

Terjadinya klimakterium secara hormonal dapat ditandai dengan penurunan kadar estrogen dan meningkatnya keluaran gonadotropin. Pada masa reproduksi normal kadar esterogen yang dihasilkan tubuh yaitu 300-800 ng, namun pada masa pramenopause kadar esterogen turun menjadi 150-200 ng, dan menurun kembali hingga pada masa pasca menopause kadar estrogen menjadi 20-150 ng. Turunnya kadar estrogen mengakibatkan terjadinya gangguan

hormonal. Gangguan hormonal tersebut bergantung pada bagaimana penurunan aktivitas ovarium, kondisi social budaya, dan kondisi psikologi (Purwoastuti & Walyani, 2022)

e. Dampak Menopause

1) Dampak menopause terhadap system kardiovaskuler

Esterogen berperan dalam menjaga system kardiovaskuler karena estrogen dapat menurunkan kepadatan lipoprotein. Kadar esterogen yang turun berkaitan dengan peningkatan risiko gangguan kardiovaskuler. Kadar estrogen menurun mengakibatkan kenaikan kadar kolesterol yang terjadi bersamaan dengan peningkatan aktivitas renin angiotensin sehingga terjadi vasokonstriksi dan penurunan fungsi endotel.

2) Dampak menopause terhadap ovarium dan endometrium

Pada saat proses transisi ke masa menopause, fluktuasi estrogen dan progesterone akan direspons oleh endometrium. Awal dari proses menopause ditandai dengan adanya penebalan endometrium sebagai respon dari fluktuasi peningkatan estrogen dan hambatan progesterone. Akhirnya, tidak terjadi ovulasi karena estrogen tidak di hambat progesterone dan proses proliferasi serta disorganisasi jaringan endometrium meningkat. Pada fase pascamenopause produksi estrogen semakin sedikit sehingga jaringan menjadi atrofi dan terjadi perubahan pada kista.

3) Dampak menopause terhadap saluran urogenital dan payudara

Penurunan produksi esterogen dan progesterone mengakibatkan terjadinya penurunan vaskularisasi. Hal ini mengakibatkan, terjadi penurunan otot vagina, penurunan lapisan epitel, peningkatan lemak yang berakibat pada iritasi, gatal-gatal, dan berkurangnya pelumasan. Status pH yang lebih basa (-4,5 sampai 7) jugs meningkatkan risiko infeksi.

Menopause juga memberi dampak pada payudara. Produksi estrogen memengaruhi struktur saluran di jaringan payudara dan

produksi progesterone mempengaruhi struktur lobus (kelenjar). Karena pada masa menopause terjadi penurunan kadar estrogen dan progesterone sehingga kepadatan volume cairan jaringan pada payudara menjadi berkurang. Jaringan yang mulanya padat digantikan dengan jaringan lunak adipose.

4) Dampak menopause terhadap gejala vasomotor

Terjadinya gejala vasomotor disebabkan oleh penurunan estrogen yang cepat hingga terjadinya kekurangan estrogen. Gejala vasomotor yang umumnya dirasakan wanita yaitu gejala hot flashes. Gejala tersebut timbul akibat terdapat perubahan pada hipotalamus sehingga terjadi kenaikan suhu tubuh dan kulit, serta peningkatan metabolisme tubuh. Hot flashes dengan kenaikan suhu diatas normal mengakibatkan vasodilatasi pembuluh darah sehingga terjadi peningkatan suhu kulit, peningkatan tekanan darah sistolik, meingkatkan denyut jantung, berdebar-debar, dan kecemasan.

5) Dampak menopause terhadap perubahan tulang

Wanita mengalami penurunan estrogen saat memasuki masa menopause, sehingga terjadi peningkatan produksi osteoklas yang dapat mempercepat reabsorpsi melebihi kecepatan dalam membentuk tulang. Tulang akan melepaskan banyak kalsium yang distimulasi hormone paratiroid yang menyebabkan pelemahan struktur tulang karena berkurangnya produksi estrogen. Karena itu wanita menopause memiliki risiko yang tinggi untuk mengalami osteoporosis.

6) Dampak menopause terhadap perubahan kulit dan psikologi

Proses menopause memberi dampak perubahan pada kulit yaitu kulit menjadi tidak elastis dan tipis yang disebabkan karena berkurangnya kolagen. Kulit juga menjadi kering karena penurunan sekresi kelenjar sebacea dan vaskularisasi. Proses menopause juga memberikan dampak terhadap psikologi berupa gangguan emosional. Gangguan emosional ini

merupakan akibat dari penurunan kadar estrogen. (Riyadina, 2019).

f. Pengobatan Menopause

1) Penatalaksanaan Umum

Penatalaksanaan umum pada menopause adalah dengan pemberian estrogen. Pemberian estrogen dilakukan untuk memudahkan wanita untuk memasuki masa klimakterium. Hubungan yang baik antar dokter dan pasien, suami dan istri diharapkan dapat memberikan kesembuhan.

2) Pengobatan Hormonal

Penggantian hormon sistemik menjadi salah satu cara yang paling efektif dalam mengurangi gejala yang timbul akibat menopause (Duralde *et al.*, 2023). Pengobatan hormonal yang seimbang dengan mengkombinasikan estrogen-pengganti dengan estrogen siklik merupakan pengobatan yang baik. Tujuan estrogen pengganti bukan hanya meredakan gejala vasomotor tetapi juga mencegah aterosklerosis. Pemberian secara oral sebaiknya dimulai dari yang lemah (estriol) dan dosis rendah efektif. Setiap pemberian estrogen kuat (etinil-estradiol, estrogen terkonjugasi) harus dibersamai dengan pemberian progesterone.

Terapi sulih hormone atau hormone replacement therapy merupakan bentuk terapi menggunakan hormone untuk mengurangi efek kekurangan hormone yang dilakukan dengan memberikan hormone estrogen dan progesterone. TSH ini terdiri atas dua sediaan yaitu sediaan I yang hanya mengandung hormone estrogen dan sediaan II yang mengandung kombinasi hormone estrogen dan progesterone. Bentuk sediaan TSH ini terdapat dua bentuk yaitu sediaan oral dan estrogen transdermal. (Purwoastuti & Walyani, 2022).

B. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Hipertensi pada Menopause

1. Usia

Usia merupakan bentuk satuan waktu untuk mengukur lamanya keberadaan suatu benda. Usia diukur sejak ia lahir sampai dengan sekarang ini (Fitriana, 2015). Menurut Kemenkes, usia diklasifikasikan menjadi sebagai berikut:

- a. Bayi : 0-1 tahun
- b. Balita : 1-5 tahun
- c. Anak prasekolah : 5-6 tahun
- d. Anak : 6-10 tahun
- e. Remaja : 10-19 tahun
- f. WUS/PUS : 15-49 tahun
- g. Dewasa : 19-44 tahun
- h. Pra lanjut usia : 45-59 tahun
- i. Lanjut usia : <60 tahun

Wanita umumnya mengalami masa berhentinya menstruasi atau menopause pada rentang usia 45-55 tahun. Namun kejadian hipertensi berdasarkan rentang tersebut lebih banyak terjadi pada usia 50-55 tahun, jika dibandingkan jika dengan usia 45-50 tahun (Maringga & Sari, 2021).

2. Obesitas

Obesitas adalah kondisi penumpukan lemak yang berlebih dalam tubuh seseorang. Seseorang dikatakan obesitas dengan melakukan pengukuran Indeks Massa Tubuh (IMT). IMT sendiri merupakan hasil pembagian berat badan (dalam kilogram) dengan tinggi badan (dalam meter) kuadrat. (Sari, 2017). Rumus IMT adalah sebagai berikut:

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

Indeks Massa Tubuh dapat diukur pada individu yang berusia lebih dari 18 tahun. (Sari, 2017). Dari hasil perhitungan IMT dapat diketahui klasifikasi berat badan. Seseorang dengan obesitas berisiko mendapati penyakit ditubuhnya. Penemuan obesitas dapat dilakukan

dari anamnesa, pemeriksaan antropometri (berat badan dan tinggi badan), dan deteksi penyakit tidak menular. (Kemenkes, 2023). Berikut pengklasifikasian berat badan:

Tabel 2.3 Pengklasifikasian Berat Badan

	Kategori	IMT
Sangat Kurus	Kekurangan berat badan tingkat berat	<17,0
Kurus	Kekurangan berat badan tingkat ringan	17,0-18,5
Normal		18,5-25,0
Gemuk (<i>Overweight</i>)	Kelebihan berat badan tingkat ringan	25,0-27,0
Obesitas	Kelebihan berat badan tingkat berat	>27,0

(Sumber: Kemenkes, 2023)

Dalam pengklasifikasian obesitas juga dapat dilakukan dengan perhitungan lingkaran perut, pengukuran ini untuk mengetahui terjadinya obesitas sentral. Obesitas sentral disebut dengan penumpukan lemak visceral pada tengah rongga perut. Lemak visceral berhubungan dengan lemak intra abdominal, sehingga terjadi peningkatan risiko terjadinya penyakit tidak menular.

Penyebab obesitas sendiri beragam, faktor genetik menjadi salah satu penyebab yang tidak dapat diubah. Selain itu, obesitas dapat disebabkan oleh faktor lingkungan dan perilaku (perilaku makan tidak teratur, aktivitas fisik yang kurang, pengelolaan stress yang kurang baik, dan pola tidur yang buruk). Obesitas juga dapat terjadi pada seseorang yang mengonsumsi obat atau hormone, biasanya terjadi pada orang dengan kontrasepsi hormonal (pil, suntik, dan implant). (Kemenkes, 2023).

3. Genetik atau Riwayat Keluarga

Genetika membahas mengenai persamaan dan perbedaan sifat yang diturunkan pada makhluk hidup (Effendi, 2020). Penyakit menjadi salah satu hal yang dapat diturunkan pada manusia. Penyakit keturunan merupakan salah satu bentuk kelainan genetik yang diturunkan dari orang tua kepada anaknya (Ardiansyah, 2023).

Orang yang terlihat sehat bisa saja sebenarnya merupakan carrier yang membawa kelainan pada genetiknya. Dalam hal ini

terdapat orang tua yang hanya bertindak sebagai pembawa (carrier), sehingga penyakit tersebut timbul ketika ada pemicunya. Hal-hal yang dapat memicu timbulnya penyakit tersebut diantaranya adalah faktor lingkungan dan gaya hidup. (Ardiansyah, 2023). Hipertensi merupakan salah satu penyakit yang dapat diturunkan melalui gen.

4. Riwayat Kontrasepsi

Alat kontrasepsi merupakan alat yang digunakan dalam upaya pencegahan kehamilan. Alat kontrasepsi terdiri dari kontrasepsi hormonal dan non hormonal. Kontrasepsi hormonal memiliki ragam cara, cara tersebut diantaranya menggunakan pil, suntik, dan implant. Alat kontrasepsi suntik terdiri dari suntikan perbulan, dua bulan, dan tiga bulan. Cara kerja dari kontrasepsi ini yaitu menghambat ovulasi, mengentalkan lender serviks, menghambat sperma, mencegah pertemuan sel sperma dan sel telur, serta mengubah kecepatan transpor dari sel telur. Alat kontrasepsi hormonal lainnya yaitu pil, kontrasepsi pil diminum setiap hari secara teratur. Cara kerja kontrasepsi pil yaitu dengan mengentalkan lender dan menghambat pematangan sel telur. (Anggraini & Martini, 2018).

Penggunaan kontrasepsi hormonal memberikan efek samping terhadap tubuh, kondisi penggunaan kontrasepsi hormonal sebaiknya tidak digunakan dalam jangka waktu yang panjang. Efek samping yang dapat timbul dari tubuh yaitu kacanya pola menstruasi (3-12 bulan pertama berhenti), kenaikan berat badan, dan kenaikan tekanan darah. (Anggraini & Martini, 2018).

C. Hubungan Faktor Risiko dengan Terjadinya Hipertensi pada Wanita Menopause

1. Hubungan Faktor Usia dengan Kejadian Hipertensi pada Wanita Menopause

Hipertensi merupakan penyakit yang memiliki penyebab yang banyak dan sulit diketahui. Peningkatan usia mengakibatkan peningkatan risiko kejadian hipertensi bagi pria maupun wanita. Namun, angka kejadian hipertensi meningkat pada wanita menopause.

Pada wanita peningkatan tekanan darah terjadi pada usia 55 tahun atau setelah menopause (Sari, 2017). Kejadian hipertensi erat kaitannya dengan faktor usia, karena peningkatan tekanan darah tersebut terjadi akibat adanya perubahan pada jantung, pembuluh darah, dan hormone (Triyanto, 2017).

Penelitian oleh Ekarini dkk menyatakan bahwa semakin bertambahnya usia maka risiko terjadinya hipertensi meningkat menjadi 2,9 kali. Penelitian lainnya yang berjudul Faktor-faktor Terjadinya Hipertensi menyatakan bahwa terdapat hubungan antara kejadian hipertensi dengan penambahan usia dengan nilai $p \text{ value } 0,031 > \alpha (0,05)$ (Elvira & Anggraini, 2019).

2. Hubungan Faktor 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 $p \text{ value } 0,003 < 0,05$. Hasil tersebut didapatkan setelah dilakukan tabulasi silang dan uji menggunakan uji *Spearman's rho*.

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

3. Hubungan Faktor Genetik atau Riwayat Keluarga dengan Kejadian Hipertensi pada Wanita Menopause

Hipertensi sendiri merupakan salah satu penyakit yang dapat diturunkan melalui gen. Penyakit ini termasuk kedalam penyakit keturunan multifaktoral. Disebut penyakit multifaktoral karena timbulnya penyakit ini dipengaruhi oleh berbagai faktor antara lingkungan dan mutasi pada gen yang berbeda. (Ardiansyah, 2023). Seseorang bisa saja tidak mengalami penyakit tersebut, namun jika sudah memiliki genetik tersebut maka penyakit tersebut tetap dapat diturunkan pada generasi berikutnya.

Penelitian yang dilakukan oleh Andini dkk menyatakan bahwa terdapat hubungan antara riwayat genetik dengan kejadian hipertensi dengan hasil nilai *p value* sebesar 0,18 ($p > 0,05$). Penelitian lainnya yang juga dilakukan berasal dari Nugroho dkk, dengan hasil terdapat hubungan antara kejadian hipertensi dengan riwayat hipertensi. Namun, terdapat penelitian yang dilakukan dengan hasil tidak ada hubungan antara riwayat genetik dengan kejadian hipertensi dengan nilai *p value* $0,154 > 0,05$ (Hayati & Irianty, 2023).

4. Hubungan Faktor Riwayat Kontrasepsi dengan Kejadian Hipertensi pada Wanita Menopause

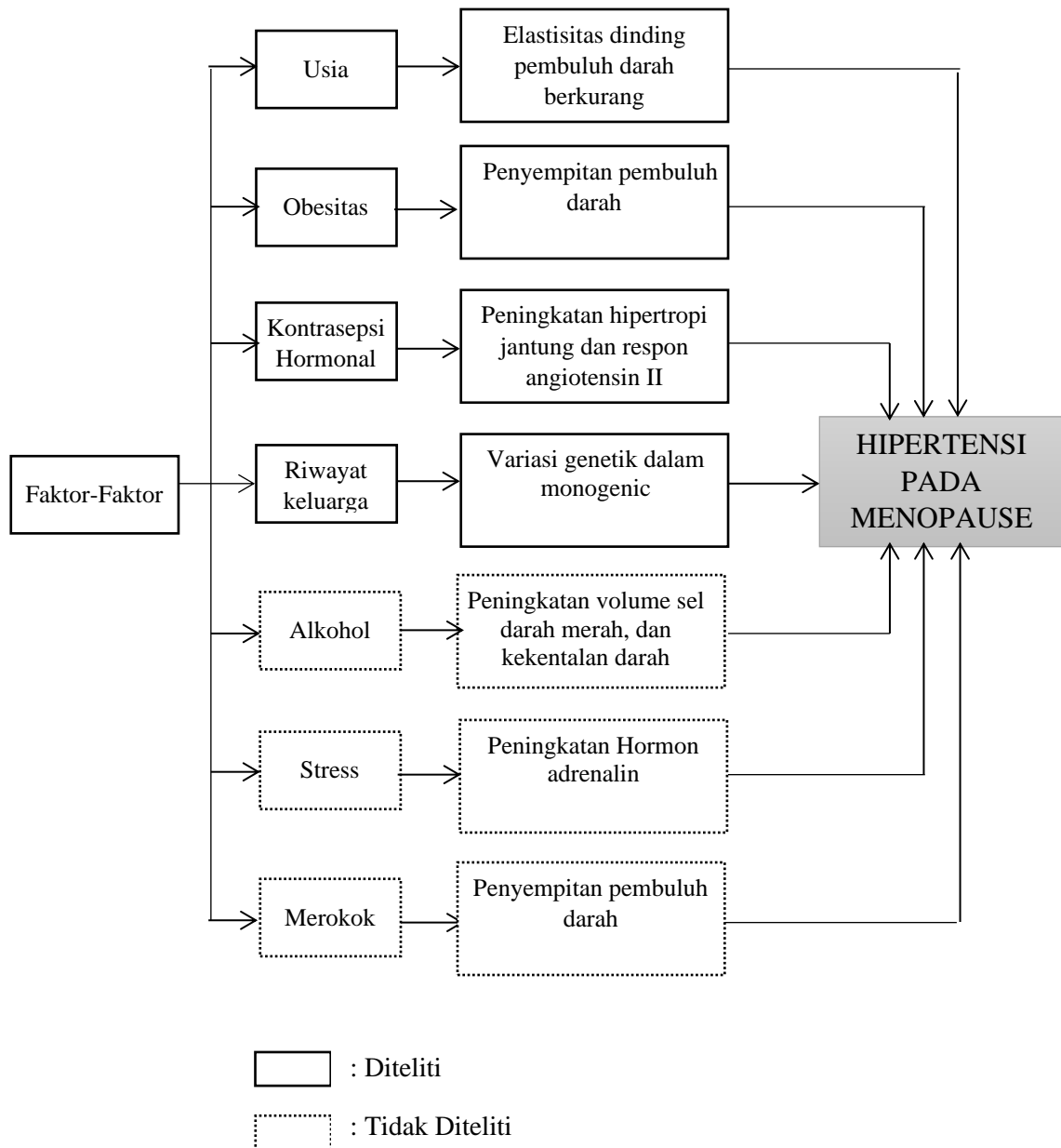
Penggunaan kontrasepsi hormonal dapat mengakibatkan terjadinya hipertensi. Bahkan wanita dengan penyakit tidak menular seperti hipertensi tidak disarankan untuk menggunakan kontrasepsi hormonal. Penggunaan kontrasepsi hormonal mempengaruhi system hormone dalam tubuh karena hormone yang diberikan mengandung hormone tambahan sebagai penunda kehamilan. Kandungan estrogen dan progesterone sebaiknya tidak diberikan pada penderita hipertensi, karena kandungan tersebut dapat mempengaruhi pengaturan tekanan darah. (Hidayah & Hartatik, 2022). Penelitian dari Rosyid menyatakan bahwa ada hubungan kejadian hipertensi dengan penggunaan kontrasepsi hormonal dengan nilai *p value* sebesar 0,013 ($\alpha = 0,05$). Adanya hormone progesterone dan estrogen dapat menyebabkan

peningkatan hipertropi jantung dan respon angiotensin II, karena peningkatan tersebut terjadilah peningkatan tekanan darah (Rosyid et al., 2023).

Sebuah penelitian dengan pendekatan *crosssectional* dilakukan pada salah satu puskesmas di Minahasa mendapatkan hasil *p value* 0,000 ($\alpha > 0,05$) dengan uji *chisquare* yang artinya terdapat hubungan antara lamanya penggunaan kontrasepsi terhadap kejadian hipertensi (Toar & Bawiling, 2020). Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan Hidayah dan Hartatik pada 2022, pengujian yang dilakukan menggunakan uji *spearman rho* dengan hasil nilai *p value* sebesar 0,000 $> \alpha 0,05$ yang artinya terdapat hubungan antara riwayat kontrasepsi terhadap kejadian hipertensi pada usia lanjut.

D. Kerangka Teori

Kerangka teori adalah ringkasan hubungan konsep yang akan diamati dengan variabel yang akan diteliti dalam penelitian (Notoatmojo, 2018). Kerangka teori yang dihasilkan dari pemaparan konsep adalah sebagai berikut:



Gambar 2.1 Kerangka Teori

(Sumber: Ardiansyah, 2023., Hidayah & Hartatik, 2022., Huether et al., 2017., Riyadina, 2019., Rosyid et al., 2023., Sari, 2017., Toar & Bawiling, 2020., Triyanto, 2017., Yanti, 2022)

Faktor terjadinya hipertensi sangat beragam, faktor usia menjadi salah satu faktornya. Seiring dengan penambahan usia elastisitas pembuluh darah semakin menurun sehingga menyebabkan pembuluh darah menjadi kaku. Kekakuan tersebut dapat mengakibatkan peningkatan tekanan pada pembuluh darah secara berkepanjangan dan mengakibatkan terjadinya hipertensi (Riyadina, 2019). Faktor obesitas juga menjadi salah satu faktor terjadinya hipertensi, kondisi peningkatan berat badan secara terus-menerus hingga melebihi indeks masa tubuh mengakibatkan terjadinya penumpukan lemak berlebih. Penumpukan lemak yang terjadi pada pembuluh darah mengakibatkan terjadinya penyempitan pembuluh darah sehingga tekanan pada pembuluh darah tersebut meningkat (Sari, 2017).

Faktor riwayat kontrasepsi juga menjadi salah satu faktor yang berhubungan dengan kejadian hipertensi. Kandungan estrogen dan progesterone dalam alat kontrasepsi hormonal mengakibatkan peningkatan hipertropi (penebalan atau pembesaran otot) jantung dan respon angiotensin II. Angiotensin II meningkatkan tekanan darah melalui vasokonstriksi, stimulasi saraf simpatis, peningkatan sekresi aldosterone dan pelepasan *anti diuretic hormone* (Hidayah & Hartatik, 2022). Selanjutnya yaitu faktor genetik. Riwayat hipertensi dari orang tua kandung penderita mengakibatkan adanya variasi monogenik yang dapat mengakibatkan terjadinya peningkatan tekanan darah (Ardiansyah, 2023).

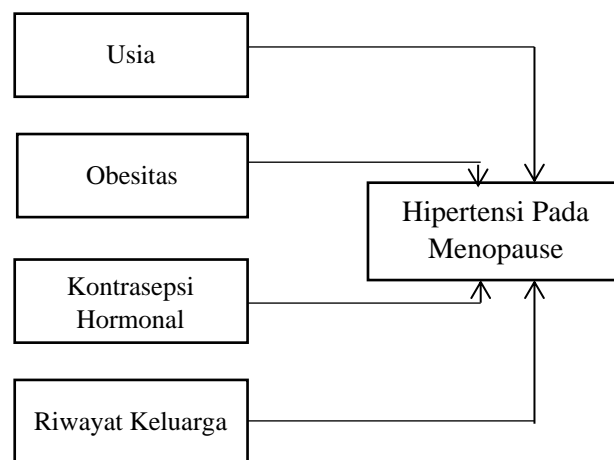
Faktor berikutnya merupakan faktor yang dapat diubah, karena faktor tersebut berkaitan dengan pola atau kebiasaan. Faktornya yaitu konsumsi alkohol, merokok dan stress. Konsumsi alkohol dan merokok (kandungan nikotin) mengakibatkan terjadinya peningkatan volume sel darah merah, dan kekentalan darah sehingga pembuluh darah menjadi menyempit dan tekanannya semakin bertambah dan terjadilah hipertensi. Kondisi stress juga dapat mengakibatkan tekanan darah tinggi. Kondisi stress merangsang stressor untuk mengeluarkan hormone adrenalin yang dapat menyebabkan peningkatan pembuluh darah (Riyadina, 2019).

Dari faktor yang telah disebutkan, penulis memilih empat faktor untuk dijadikan variabel dari penelitian yaitu usia, obesitas, riwayat kontrasepsi

dan genetic. Dalam gambar kerangka tersebut faktor yang diteliti tergambar menggunakan kotak dengan garis lurus, sementara faktor yang tidak dijadikan variabel tergambar dengan kotak dengan garis putus-putus.

E. Kerangka Konsep

Kerangka konsep merupakan gambaran antar konsep-konsep atau antar variabel-variabel masalah yang akan diteliti (Notoatmojo, 2018). Kerangka konsep dari penelitian ini adalah sebagai berikut:



Gambar 2.2 Kerangka Konsep

F. Variabel Penelitian

Variabel penelitian merupakan suatu bentuk ciri, sifat, ukuran dari suatu kelompok yang digunakan untuk menjadi pembeda dengan yang lain (Notoatmojo, 2018). Variabel penelitian terdiri dari variabel dependen dan variabel independen. Variabel dependen merupakan variabel yang akan berubah variasinya akibat dari variabel lainnya. Dalam penelitian ini variabel dependen yaitu hipertensi pada wanita menopause. Sementara variabel independen merupakan variabel yang akan mengubah variasi variabel. Penelitian ini memiliki variabel independen yang meliputi faktor usia, obesitas, genetik atau riwayat keluarga, dan riwayat penggunaan kontrasepsi.

G. Hipotesis

Hipotesis berisi jawaban sementara dari suatu penelitian yang disusun menjadi perencanaan penelitian. Hipotesis merupakan jawaban dari pertanyaan penelitian. (Notoatmojo, 2018). Dalam penelitian ini, hipotesis yang ada yaitu sebagai berikut:

1. Ada hubungan antara usia dengan kejadian hipertensi pada wanita menopause di Puskesmas Yosodadi
2. Ada hubungan antara obesitas dengan kejadian hipertensi pada wanita menopause di Puskesmas Yosodadi
3. Ada hubungan antara faktor genetik atau riwayat keluarga terhadap kejadian hipertensi pada wanita menopause di Puskesmas Yosodadi
4. Ada hubungan antara riwayat penggunaan kontrasepsi hormonal terhadap kejadian hipertensi pada wanita menopause di Puskesmas Yosodadi

H. Definisi Operasional

Definisi operasional berisi variabel penelitian, definisi, alat ukur, gambaran hasil ukur, dan skala data. Penelitian ini menggunakan data primer dalam prosesnya. Berikut merupakan definisi operasional dari penelitian ini:

Tabel 2.4 Definisi Operasional

No	Variabel	Definisi Operasional	Cara Ukur	Alat Ukur	Hasil Ukur	Skala Data
1.	Hipertensi	Seseorang telah melakukan pengukuran tekanan darah sebanyak 2x dalam kondisi tenang dan tekanan darahnya lebih dari atau sama dengan	Pengukuran tekanan darah secara langsung dan wawancara	Tensimeter aneroid sphygmamometer dan stetoskop merk ABN	0 = tekanan darah normal, kurang dari 140/90 mmHg 1 = tekanan darah tinggi, lebih dari atau sama dengan 140/90 mmHg	Ordinal

		140/90 mmHg				
2.	Usia	Perhitungan usia yang dilakukan sejak kelahiran	Pengisian Kuesioner	Kuesioner	0 = beresiko rendah, 45-50 tahun 1 = beresiko tinggi, 51-55 tahun	Ordinal
3.	Obesitas	Kondisi berlebihnya lemak tubuh yang ditandai dengan berat badan berlebih, pengukuran yang dilakukan yaitu perhitungan $IMT > 25$	Pengukuran berat badan dan tinggi badan dilakukan secara langsung atau secara subjektif berdasarkan pengukuran dalam 1 bulan terakhir.	Berat badan dan tinggi badan diukur dengan alat ukur milik Puskesmas	0 = tidak obesitas, $IMT < 25$ 1 = obesitas $IMT > 25$	Ordinal
4.	Genetik	Terdapat riwayat hipertensi pada orangtua pasien (ayah/ibu kandung)	Pengisian Kuesioner	Kuesioner	0 = tidak ada riwayat 1 = ada riwayat	Ordinal
5.	Riwayat Penggunaan Kontrasepsi	Riwayat penggunaan kontrasepsi untuk menunda kehamilan saat masa sebelum menopause.	Pengisian Kuesioner	Kuesioner	0 = riwayat kontrasepsi non hormonal 1 = riwayat penggunaan kontrasepsi hormonal	Ordinal