

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

A. Hipertensi Pada Menopause

1. Hipertensi

a. Definisi

Hipertensi adalah angka kesepakatan berdasarkan bukti klinis (*evidence based*) atau konsensus atau studi meta-analisis epidemiologi. Jika tekanan darah lebih tinggi dari tingkat normal yang disepakati, risiko kejadian kardiovaskular, morbiditas dan kematian akan meningkat. Yang terpenting, tekanan darah harus di atas atau sama dengan 140/90 mmHg (Setiati; dkk, 2015).

Hipertensi adalah penyebab utama stroke, baik tekanan darah sistolik ataupun diastolik. Hipertensi atau tekanan darah tinggi, adalah salah satu penyakit paling mematikan di dunia saat ini. Usia merupakan salah satu faktor risiko hipertensi. Umumnya lebih banyak dijumpai bahwa penderita penyakit tekanan darah tinggi atau hipertensi pada usia lanjut. Bahkan, diketahui penyebab kematian 9 dari 10 orang yang menderita hipertensi tidak dapat diidentifikasi. Inilah mengapa hipertensi disebut dengan “*Silent Killer*” (Sukmawati, 2016).

Tabel 1. KLASIFIKASI TEKANAN DARAH (TD)*

KATEGORI	TDD (mmHg)	TDS (mmHg)
Normal	< 85	< 130
Normal tinggi	85 - 89	130 - 139
Hipertensi		
Tingkat 1 (ringan)	90 - 99	140 - 159
Tingkat 2 (sedang)	100 - 109	160 - 179
Tingkat 3 (berat)	110 - 119	180 - 209
Tingkat 4 (sangat berat)	≥ 120	≥ 210

*Klasifikasi baru menurut the joint national committee on detection, evaluation, and treatment of high blood pressure, amerika serikat, dalam laporannya yang ke 5 pada tahun 1992 (JNC-V) dalam buku farmakologi dan terapi obat, 2015

b. Etiologi Hipertensi

Hipertensi dibagi menjadi dua yaitu hipertensi primer dan hipertensi sekunder, berikut penyebab dari hipertensi primer dan hipertensi sekunder :

1) Hipertensi Primer (esensial)

Hipertensi primer adalah tekanan darah. Sama dengan atau lebih dari 140/90 mmHg, pada usia >18 tahun dengan penyebab yang tidak diketahui. Pengukuran yang telah dilakukan 2 kali atau lebih. Hipertensi primer merupakan penyakit multifaktorial yang tidak hanya disebabkan oleh satu jenis mekanisme, tetapi juga oleh interaksi berbagai faktor risiko. Berbagai faktor dan mekanisme tersebut yaitu : faktor keturunan, lingkungan, diet dan asupan garam, stres, mekanisme saraf, mekanisme ginjal, mekanisme hormonal, dan mekanisme vaskular, keturunan, obesitas, dan merokok (Setiati dkk, 2015). Hanya sebagian kecil penyebab tekanan darah tinggi yang dapat diidentifikasi, sekitar 90-95% kasus tidak diketahui penyebabnya (Husnunnida, 2019).

2) Hipertensi sekunder

Hipertensi sekunder adalah hipertensi yang penyebabnya dapat diidentifikasi, seperti: penyakit kelenjar adrenal (hiperaldosteronisme), gangguan kelenjar tiroid (hipertiroidisme), kelainan pembuluh darah ginjal dan lain-lain (Sukmawati, 2016).

Penyebab hipertensi sekunder antara lain :

- a) Penyakit: penyakit ginjal kronik, penyakit tiroid, sindroma cushing, penyakit paratiroid, feokromositoma, koarktasi aorta, obstructive sleep apnea, aldosteronism primer, penyakit renovaskular dan lain-lain.

- b) Obat-obatan: prednison, fludrokortison, triamsinolon, meliputi: amfetamin atau anorektik: phentermine, phendimetrazine, sibutramine, antivascular endothelin growth factor agents, estrogen: biasanya kontrasepsi oral, calcineurin inhibitors: siklosporin, tacrolimus, dekongestan: phenylpropanolamine & analog, erythropoiesis stimulating agents: erythropoietin, darbepoietin, NSAIDS, COX-2 inhibitors, bupropion, bromokriptin, buspirone, venlafaxine, metoklopramid, carbamazepine clozapine, ketamine.
 - c) Makanan : sodium, etanol, licorice
 - d) Obat jalanan yang mengandung bahan-bahan sebagai berikut: cocaine, cocaine withdrawal, ephedra alkaloids (e.g., ma-huang), "herbal ecstasy", phenylpropanolamine analogs, methylphenidate, phencyclidine, nicotine withdrawal, anabolic steroids, ketamin, narcotic withdrawal, ergot-containing herbal products. (Setiati; dkk, 2015).
- c. Faktor Resiko Hipertensi
- 1) Faktor Resiko yang Tidak dapat dirubah
 - a) Riwayat Keluarga
- Faktor genetik bisa menyebabkan keluarga lebih rentan terkena hipertensi karena kecenderungan genetik yang berhubungan dengan kadar natrium intraseluler yang meningkat dan rasio kalsium-natrium yang menurun. Pasien yang orang tuanya memiliki riwayat hipertensi akan lebih beresiko terkena hipertensi diusia muda (Permatasari, 2019).

b) Usia

Seiring dengan pertambahan usia mempengaruhi kenaikan baroreseptor yang berkaitan dalam pengaturan tekanan darah dan kelenturan arteri. Ketika arteri menjadi kurang lentur, maka akan terjadi peningkatan pada tekanan yang ada di pembuluh darah. (Permatasari, 2019).

c) Ras

Orang dengan kulit hitam lebih rentan terkena hipertensi disebabkan pola hidup yang cenderung lebih sering mengonsumsi natrium dengan kadar yang cukup tinggi (Permatasari, 2019).

d) Jenis Kelamin

Pada keseluruhan insiden hipertensi lebih dominan terjadi pada pria dibandingkan dengan wanita hingga kira-kira usia 55 tahun. Risiko pada pria sedangkan wanita hampir sama antara 55-75 tahun, dan setelah 75 tahun maka risiko hipertensi pada wanita lebih besar. (Permatasari, 2019).

2) Faktor yang dapat dirubah

a) Kegemukan

Seseorang dengan kegemukan atau obesitas akan lebih beresiko terserang hipertensi disebabkan peningkatan jumlah lemak disekitar diafragma, pinggang dan perut. (Permatasari, 2019).

b) Penyalahgunaan Obat

Merokok, mengonsumsi banyak alkohol, dan penggunaan obat-obatan terlarang menjadi faktor resiko hipertensi, dalam rokok terdapat nikotin

yang menjadi penyebab kenaikan darah secara langsung. (Permatasari, 2019).

c) Stress

Stress dapat meningkatkan resistensi vaskuler perifer dan curah jantung dan menstimulasi aktivitas system saraf simpatik yang menjadi penyebab hipertensi. (Permatasari, 2019).

d) Asupan Mineral

Sebanyak 40% seseorang yang terserang tekanan darah tinggi disebabkan oleh berlebihnya garam didalam tubuh sehingga menyebabkan pelepasan hormone natriuretik yang berlebihan dan menstimulasi mekanisme vasopresor didalam saraf pusat (SSP) hingga mengakibatkan hipertensi. (Permatasari, 2019).

d. Manifestasi Klinis Hipertensi

Penilaian klien hipertensi mencakup tiga poin utama sebagai berikut:

- 1) Kaji gaya hidup dan identifikasi faktor risiko kardiovaskular lain atau gangguan terkait yang dapat memengaruhi prognosis dan pengobatan.
- 2) Identifikasi jenis hipertensi (primer atau sekunder) dan penyebabnya yang dapat diidentifikasi
- 3) membuat validasi data atau tidak adanya keterlibatan organ target (Black and Hawks, 2014).

e. Diagnosis Hipertensi

Secara umum penderita hipertensi tidak memiliki keluhan. Hipertensi merupakan silent killer. Pasien baru mengalami keluhan setelah mengalami komplikasi TOD. Anamnesa dilakukan secara sistematis sebagai berikut:

1) Anamnesis

Anamnesis meliputi:

- a) lama menderita tekanan darah tinggi dan tekanan darah tinggi
- b) indikasi hipertensi sekunder, meliputi: keluarga dengan riwayat penyakit ginjal (ginjal polikistik), adanya penyakit ginjal, infeksi saluran kemih, hematuria, penggunaan analgesik dan obat atau zat lain, riwayat berkeringat, sakit kepala, gelisah, palpitasi (feokromositoma), riwayat kelemahan otot dan tetani (aldosteronisme).
- c) faktor risiko, seperti: riwayat hipertensi atau penyakit kardiovaskuler pada pasien atau keluarga pasien, riwayat hiperlipidemia pada pasien atau keluarga, riwayat diabetes melitus pada pasien atau keluarganya, kebiasaan merokok, kebiasaan makan, kegemukan, intensitas berolahraga dan kepribadian.

2) Gejala kerusakan organ

Gejala kerusakan organ, meliputi: Otak dan mata: vertigo, gangguan penglihatan, sakit kepala, gangguan penglihatan, serangan iskemik transien, gangguan sensorik atau motoric, jantung, nyeri dada, sesak, palpitasi, kaki bengkak, tidur di atas bantal tinggi (lebih dari 2 bantal), ginjal: poliuria,

nokturia, haus, hematuria, hipertensi dengan kulit pucat anemia, arteri perifer: ekstremitas dingin, klaudikasio intermiten

- 3) Pengobatan antihipertensi sebelumnya
- 4) Faktor pribadi, keluarga dan lingkungan

Sementara beberapa pemeriksaan untuk mengetahui target kerusakan organ pada penderita hipertensi dapat dilakukan secara rutin, pemeriksaan lainnya dilakukan hanya jika terdapat kecurigaan yang didukung oleh keluhan dan gejala penderita. Investigasi untuk menilai kerusakan organ target meliputi: Jantung, pembuluh darah, otak, mata, fungsi ginjal.

f. Penatalaksanaan Hipertensi

Berikut ini maka konsep pengobatan hipertensi menjadi seperti berikut :

- 1) Pencegahan primer: mengobati seluruh faktor risiko yang reversibel.
- 2) Pencegahan sekunder :
 - a) Mengobati kelainan non hemodinamik (beyond blood pressure lowering) meliputi kelainan disfungsi endotel dan disfungsi vaskular
 - b) Mengobati kelainan hemodinamik dengan terapi obat anti hipertensi sesuai guideline dengan monoterapi ataupun kombinasi ini disesuaikan dengan compelling indications.
- 3) Pencegahan tersier: mengobati kerusakan target organ
- 4) Farmakologi

Terapi farmakologis pada penderita hipertensi dapat diberikan dengan memberikan obat antihipertensi seperti: Calcium Chanel Blocker (CCB), Vasodilator, Diuretik, Angiotensin.

5) Nonfarmakologi

Selain dengan terapi farmakologis, hipertensi juga dapat diatasi dengan pemberian terapi non farmakologis, terdapat beberapa pengobatan non farmakologis seperti: Akupresur, ubah pola makan, olahraga, teknik relaksasi dan larangan merokok

g. Komplikasi Hipertensi

Hubungan antara peningkatan tekanan darah dan risiko PCV sedang berlangsung, konsisten dan tidak bergantung pada faktor risiko lainnya. Dalam jangka panjang, jika hipertensi tidak terus menerus berada dalam kisaran normotensi target, maka pasti akan merusak organ terkait (TOD). (Setiati; dkk, 2015).

Penyakit kardiovaskular, terutama hipertensi, masih menjadi penyebab kematian utama di dunia. Risiko komplikasi ini tidak hanya bergantung pada peningkatan tekanan darah yang terus-menerus tetapi juga pada usia pasien. Peningkatan tekanan darah secara bertahap juga akan mengganggu fungsi ginjal, seperti terlihat pada hasil meta analisis Bakris. Semakin tinggi tekanan darah, semakin rendah laju filtrasi glomerulus, yang pada akhirnya menyebabkan penyakit ginjal stadium akhir. Karena tekanan darah tinggi adalah faktor risiko independen yang kuat untuk kerusakan ginjal yang menyebabkan penyakit ginjal tahap akhir (PGTA), cobalah menjaga tekanan darah Anda dalam 120/80 mmHg untuk mencegahnya berkembang menjadi PGTA. (Setiati; dkk, 2015).

h. Pencegahan Hipertensi

Diketahui bahwa pra hipertensi bukanlah penyakit, tidak diindikasikan untuk diobati dengan obat-obatan farmasi, karena diketahui bahwa non hipertensi bukan merupakan target pengobatan hipertensi, tetapi populasi pra hipertensi merupakan kelompok penyakit kardiovaskuler resiko tinggi. Insiden pra-hipertensi pada populasi A.S. adalah sekitar 31%, menurut NHANES 1999-2000. Diperkirakan populasi pra-hipertensi ini pada akhirnya akan berkembang menjadi hipertensi persisten, sehingga perubahan gaya hidup segera (perubahan gaya hidup) harus direkomendasikan agar tidak berlanjut menjadi PTK pada populasi ini. (Setiati; dkk, 2015).

Studi TROPHY menunjukkan bahwa pengobatan pra-hipertensi dengan candesartan mengurangi hipertensi tingkat 1 hingga 66% setelah dua tahun. Dua tahun setelah penghentian obat, risiko hipertensi level 1 menurun 15,68%. Namun, belum diuji apakah cukup ekonomis menggunakan candesartan sebelum hipertensi. Whelton memberikan strategi pencegahan hipertensi berikut, yaitu dengan mencoba membuat model kurva distribusi hipertensi sebelum intervensi berpindah ke kurva normo-tegangan kiri. Cara pengobatan yang lebih agresif secara individu atau kelompok disebut hipertensi risiko tinggi (tekanan darah tinggi, riwayat keluarga hipertensi, kelompok risiko tinggi, paparan lingkungan yang meningkatkan kemungkinan hipertensi: obesitas, diet tinggi garam, alkohol, ketidakaktifan fisik). Penurunan tekanan diastolik sebesar 2 mmHg sejak awal dapat menurunkan risiko prevalensi hipertensi sebesar 17%, kejadian stroke sebesar 14%, dan risiko penyakit jantung koroner sebesar 6%.(Setiati; dkk, 2015).

2. Menopause

a. Definisi

Menopause adalah kata dengan banyak arti yang dibentuk oleh kata Yunani *men and pauseis*, digunakan untuk menggambarkan gambaran menopause, menopause, atau menstruasi. Ini merupakan akhir dari proses biologis dari siklus menstruasi yang disebabkan oleh perubahan hormonal, yaitu penurunan produksi hormon estrogen yang diproduksi oleh ovarium. Terjadi penurunan hormon estrogen yang menyebabkan siklus haid tidak teratur, yang bisa dijadikan sebagai tanda menopause. Menopause juga bisa diartikan sebagai masa haid terakhir. Pembentukan menopause berkaitan dengan menarche (menstruasi pertama), semakin awal menarche, semakin lambat atau lama menopause. (Mulyani, 2017).

Menopause merupakan tahapan penting dalam siklus reproduksi wanita. Menopause atau menopause diartikan sebagai peralihan dari masa produktif ke masa tidak produktif yang disebabkan oleh penurunan hormon estrogen dan progesterone. Dalam pengertian fisiologis, menopause adalah akhir dari kemampuan reproduksi seorang wanita. Status menopause ditentukan setelah satu tahun perdarahan menstruasi spontan terakhir. Dengan kata lain, tahap menopause merupakan akhir dari proses biologis dari siklus menstruasi yang terjadi akibat penurunan hormon estrogen yang diproduksi oleh ovarium (Riyadina, 2019).

Usia menopause berbeda untuk setiap wanita. Menopause biasanya dimulai pada usia 50-51 tahun dan relatif serupa pada wanita di Indonesia dan negara Barat dan Asia lainnya. Mayoritas wanita menopause berusia antara 45-54 tahun (73,1%) dan usia rata-rata adalah 50 tahun (Ratna, Tendean, & Suparman, 2014).

Wanita biasanya memasuki masa menopause pada usia 45-55 tahun. (Organisasi Kesehatan Dunia (WHOJ, 1996). Wanita Barat memasuki menopause pada usia rata-rata 51 tahun, misalnya wanita di Amerika Serikat pada usia 50,5 tahun (Nichols et al., 2006), menopause di Norwegia 48,4% wanita Norwegia memasuki menopause sebelum usia 40, dan 1,6% setelah 5 tahun (Jacobsen, Heuch, & Kvale, 2003). Italia memasuki menopause rata-rata 50,9 tahun, sementara wanita Singapura pada rata-rata 49,1 tahun (Chim et al., 2002). Periode menopause secara alami dipengaruhi oleh kombinasi genetika, pemuliaan, dan gaya hidup (Henderson, Bernstein, Henderson, Kolonel, & Pike, 2008). Menemukan bahwa situasi itu terkait dengan jumlah anak, penggunaan kontrasepsi oral, usia ibu dan saudara perempuan menopause, merokok dan status sosial ekonomi (Riyadina, 2019).

b. Tahap-Tahap Menopause

Ketika menopause terjadi, tidak dapat diprediksi sebelum gejala muncul. Menopause sendiri terjadi secara bertahap dan merupakan tahap terakhir dari siklus reproduksi wanita. Siklus reproduksi wanita terdiri dari masa reproduksi dan masa senium. Ada periode perantara antara periode reproduksi dan periode senioritas, yang disebut klimakterik atau klimakterik. Bagian iklim sebelum menopause disebut premenopause, dan bagian setelah menopause disebut postmenopause (Riyadina, 2019).

Terdapat empat periode menopause, yaitu:

1) Klimakterium

Merupakan masa peralihan antara masa reproduksi dan masa senium. Masa ini disebut juga dengan masa pra menopause (sebelum menstruasi dihentikan) 4-5 tahun sebelum menopause yang ditandai dengan munculnya keluhan pada siklus haid yang tidak teratur. dengan perdarahan menstruasi yang berkepanjangan dan relatif lebih besar. Periode ini dimulai pada usia 40 tahun. Pada iklim terjadi penurunan produksi hormon estrogen dan peningkatan gonadotropin, kadar hormon ini akan terus tinggi hingga sekitar 15 tahun setelah menopause dan kemudian mulai menurun. Awalnya, puncak kesuburan akan menurun. Gejala yang terjadi selama pramenopause meliputi: Siklus menstruasi menjadi tidak teratur, perdarahan menstruasi yang berkepanjangan, peningkatan volume darah menstruasi, nyeri saat haid. (Mulyani, 2017).

2) Periode perimenopause (saat menstruasi berhenti)

Merupakan masa sebelum dan sesudah menopause hingga usia 48 tahun. Umumnya keluhan yang timbul seperti rasa terbakar pada wajah, vagina kering atau tanda perubahan lain yang biasanya terjadi pada malam hari. (Mulyani, 2017). Gejala perimenopause meliputi: Siklus haid tidak teratur yang terjadi dari waktu ke waktu dan siklus menstruasi yang berkepanjangan.

3) Menopause

Ini adalah fase ketika menopause atau terakhir haid berakhir karena adanya perubahan kadar hormon dalam tubuh, yaitu penurunan fungsi estrogen dalam tubuh. menopause umumnya terjadi pada usia 49-51 tahun. (Mulyani, 2017). Gejala

yang terjadi selama menopause seperti: Hot flush atau sering terasa panas, keringat, biasanya terlihat pada malam hari, kekeringan vagina karena produksi lendir di vagina menurun, tubuh bertambah berat, gangguan fungsi seksual, lebih marah atau emosional, cemas, gelisah, sulit berkonsentrasi dan mudah lupa, kesulitan istirahat atau tidur, menstruasi menjadi tidak teratur, stres dan depresi, nyeri otot sendi dan munculnya kelainan tulang.

4) Masa Senium

Masa pascamenopause adalah saat seorang wanita dapat beradaptasi dengan kondisinya agar terhindar dari masalah fisik. Periode ini biasanya berlangsung antara usia 65 dan sekitar 3-5 tahun setelah menopause. Selama waktu ini, keseimbangan hormonal baru juga tercapai, sehingga tidak ada gangguan vegetatif atau psikologis yang tersisa. Yang lebih mencolok pada usia lanjut adalah penurunan fungsi organ dan kemampuan fisik akibat proses penuaan, dalam hal ini akan terjadi atrofi genetik yaitu ovarium menyusut dari 10-12 gram menjadi 4 gram pada wanita sehat. (Mulyani, 2017). Pada masa postmenopause, seorang wanita akan mengalami penyakit jantung dan pengeroposan tulang yang sangat muda (osteoporosis) (Mulyani, 2017).

Setiap wanita akan mengalami menopause pada usia yang berbeda, dan ini biasanya terjadi sekitar usia 45-55 tahun. Beberapa kasus jarang terjadi, dengan menopause terjadi pada usia 30 tahun dan tertua pada usia 58. Umumnya, jika menopause terjadi sebelum usia 45 tahun, maka dapat dikategorikan sebagai menopause dini. (Mulyani, 2017).

c. Jenis-Jenis Menopause

Menopause pada wanita terbagi menjadi 3 jenis, diantaranya:

1) Menopause Dini

Menopause premature ialah menopause yang terjadi di bawah usia 40 tahun. Menopause dini ditandai dengan penghentian menstruasi sebelumnya secara tepat waktu, dengan *hot flashes* dan peningkatan kadar hormon gonadotropin. Jika Anda tidak mengalami gejala yang disebutkan, Anda harus menindaklanjuti penyebab ketidaknyamanan ovarium lainnya. Faktor penyebab menopause dini adalah faktor keturunan, gangguan makan yang parah, penyakit kronis dan penyakit yang merusak kedua jaringan ovarium. Namun, menopause dini tidak membutuhkan pengobatan selain memberikan informasi atau informasi yang relevan kepada wanita yang bersangkutan. (Mulyani, 2017).

2) Menopause normal

Menopause normal merupakan menopause yang wajar dan biasanya terjadi pada akhir usia 40-an atau awal 50-an. (Mulyani, 2017).

3) Menopause terlambat

Biasanya batas usia menopause adalah 52 tahun. Namun, jika ada wanita yang masih mengalami siklus haid atau masih haid pada usia 52 tahun. Ada beberapa faktor yang mempengaruhi mengapa wanita masih mengalami menstruasi pada usia 52 tahun, antara lain struktur, fibromioma uterus, dan tumor ovarium penghasil estrogen. Secara historis, wanita dengan karsinoma endometrium juga disebut sebagai menopause terlambat. (Mulyani, 2017).

d. Risiko Wanita dalam Menopause

Pada tahap pascamenopause terjadi proses penurunan kadar hormon estrogen sampai pada titik dimana produksi estrogen berhenti kira-kira dua tahun setelah menopause. Hormon estrogen yang menurun meningkatkan risiko perubahan pada berbagai organ tubuh, termasuk ketidakseimbangan vasomotor, mukosa saluran genital (mukosa urogenital), kondisi kardiovaskular dan tulang (Riyadina, 2019).

Dapat dikatakan bahwa gejala klasik yang terjadi pada masa menopause merupakan efek kesehatan sistemik yang terjadi pada masa peralihan dari masa menopause ke masa pascamenopause. Proses menopause menyebabkan terjadinya perubahan organ tubuh yang dapat meningkatkan berbagai risiko kesehatan. Beberapa efek kesehatan dan patofisiologis yang mungkin terjadi dengan menopause adalah penyakit kardiovaskular, perubahan hormon ovarium dan endometrium, perubahan saluran urogenital dan payudara, gejala vasomotor, perubahan tulang, dan perubahan kulit dan psikologis. (Riyadina, 2019).

1) Dampak Menopause terhadap Penyakit Kardiovaskular

Estrogen berperan sebagai pelindung kardio karena dapat menambah atau mengurangi kadar kepadatan lipoprotein. Wanita pascamenopause akan mengalami penurunan estrogen sehingga berisiko terkena penyakit kardiovaskular lebih awal dibandingkan pria berusia 70 tahun. Obesitas merupakan faktor risiko penyakit kardiovaskular yang mekanisme biologisnya dikendalikan oleh androgen. Kadar androgen yang tinggi merupakan faktor risiko penyakit kardiovaskular. Kadar estrogen yang menurun dan adanya resistensi insulin dapat

menyebabkan penyakit kardiovaskular. Penurunan estrogen sangat erat kaitannya dengan terjadinya penyakit kardiovaskuler karena peningkatan kolesterol bertepatan dengan peningkatan aktivitas renin angiotensin yang menyebabkan vasokonstriksi dan disfungsi endotel. Ini meningkatkan risiko kardiovaskular yang kemudian meningkatkan risiko aterosklerosis. (Riyadina, 2019).

2) Dampak Menopause terhadap Perubahan Ovarium dan Endometrium

Pada fase transisi menopause, endometrium akan merespon fluktuasi kadar estrogen dan progesteron serum. Proses menopause dini ditandai dengan penebalan endometrium sebagai respons terhadap peningkatan fluktuasi estrogen dan penghambatan progesteron. Akhirnya proses ovulasi tidak terjadi sehingga menyebabkan estrogen tidak lagi dihambat oleh progesteron, sehingga terjadi peningkatan proliferasi dan penataan jaringan endometrium. Estrogen berasal dari proses aromatisasi ekstragonad yang mengubah androgen menjadi estrogen karena obesitas. Penurunan hormon seks mengikat globulin, meningkatkan kadar bebas estrogen dan ketersediaan bio-estrogen. Pada tahap pascamenopause, tidak ada estrogen yang menyebabkan atrofi dan perubahan kista. (Riyadina, 2019).

3) Dampak Menopause terhadap Perubahan Saluran Urogenital dan Payudara

Pada reseptor estrogen dan progesteron, kurangnya substrat menyebabkan penurunan vaskularisasi. Hal ini menyebabkan otot vagina menurun, lapisan epitel berkurang, lemak meningkat sehingga menyebabkan iritasi, gatal-gatal dan kurangnya pelumasan. Perubahan atrofi pada vagina meningkatkan trauma jaringan dan perdarahan. Efek defisiensi glikogen dan asam laktat menyebabkan perubahan pada kondisi basa yang lebih basa (~ 4,5 hingga 7), meningkatkan

kerentanan terhadap infeksi. Setelah menopause, reseptor pada jaringan ikat mempengaruhi struktur ligamen panggul sehingga menyebabkan struktur panggul vagina menjadi tidak stabil. (Riyadina, 2019).

4) Dampak Menopause terhadap Gejala Vasomotor

Sebagian besar wanita (75%) mengalami gejala vasomotor selama perimenopause merupakan akibat dari proses penurunan estrogen yang cepat hingga terjadi defisiensi estrogen. Gejala vasomotor berlangsung 1-2 tahun setelah menopause, tetapi dalam beberapa kasus dapat berlangsung selama 10 tahun atau lebih. Salah satu gejala vasomotor adalah *hot flashes*. *Hot flashes* mengganggu wanita di tempat kerja, aktivitas sehari-hari, atau saat tidur. Mekanisme ini dimulai ketika perubahan pada bagian tengah hipotalamus menyebabkan peningkatan suhu tubuh, laju metabolisme, dan suhu kulit. Pada beberapa wanita, reaksi menyebabkan vasodilatasi perifer dan berkeringat. Perubahan pusat hipotalamus dapat dipicu oleh aktivasi noradrenergik, serotoninerjik atau dopaminergik. Pengobatan gejala vasomotor adalah tentang memperbaiki gejala dan mood kognitif. Jika tidak ditangani, hal itu menyebabkan gangguan tidur dan kelelahan di siang hari. (Riyadina, 2019).

5) Dampak Menopause pada Perubahan Tulang

Menopause dikatakan sebagai penyebab utama osteoporosis. Osteoporosis biasanya mempengaruhi tulang trabekuler dan menyebabkan penurunan kepadatan tulang. Pada wanita dengan estrogen yang berkurang, pembentukan osteoklas meningkat. Pembentukan tulang dilakukan oleh osteoblas dan osteoklas; estrogen merangsang sekresi osteoproteger oleh osteoblas. Sedangkan osteoklas sangat erat

kaitannya dengan produksi vitamin D. Ketika kadar kalsium serum rendah, paratiroid melepaskan hormon paratiroid untuk merangsang produksi vitamin D. Vitamin D meningkatkan penyerapan kalsium di ginjal dan usus serta merangsang osteoklas. Penurunan estrogen menyebabkan tulang melepaskan lebih banyak kalsium, yang dirangsang oleh hormon paratiroid, menyebabkan struktur tulang melemah. (Riyadina, 2019).

6) Dampak Menopause pada Perubahan Kulit dan Psikologi

Sulit membedakan perubahan kulit selama menopause dengan perubahan kulit akibat paparan sinar matahari. Pada dasarnya akibat penurunan kolagen maka terjadi penurunan elastisitas kulit dan terjadi proses penipisan. Sedangkan kondisi kulit kering terjadi akibat berkurangnya sekresi kelenjar sebaceous dan pembuluh darah. (Riyadina, 2019).

e. Penanganan Menghadapi Menopause

1) Terapi Sulih Hormon (TSH)

Pada wanita pascamenopause, kekurangan hormon terutama hormon estrogen menimbulkan gejala seperti sensasi terbakar pada paha dan tungkai di beberapa bagian tubuh, nyeri saat berhubungan seksual dan berkurangnya pengeroposan tulang, kelainan ini dapat dibantu dengan pemberian estrogen. Hormon estrogen bisa diberikan dalam bentuk tablet, tablet hisap atau suntikan.. TSH atau HRT (*Hormone Replacement Therapy*) merupakan pilihan bagi wanita dengan keluhan atau sindrom menopause untuk mengurangi keluhan saat pramenopause dan postmenopause. Selain itu juga bermanfaat untuk mencegah

berbagai keluhan menopause seperti TSH, vagina kering dan gangguan saluran kandung kemih. (Mulyani, 2017).

Adapun jenis HRT antara lain yaitu : *Combined Hormon Replacement Therapy* (CHRT) dan *Estrogen Replacement Therapy* (ERT)

2) Terapi Sulih Hormon Alami

Terapi penggantian hormon menjadi pilihan bagi wanita dengan keluhan sindrom menopause. Terapi penggantian hormon juga dapat mencegah berbagai keluhan akibat menopause, vagina kering, dan gangguan kandung kemih. Penggunaan terapi sulih hormon juga dapat mencegah berkembangnya penyakit akibat penurunan hormon estrogen, seperti osteoporosis dan penyakit jantung koroner. Oleh karena itu dengan pemberian terapi sulih hormon maka kualitas hidup dapat ditingkatkan dan kehidupan yang nyaman dapat diberikan secara fisiologis dan psikologis. (Mulyani, 2017). Terapi sulih hormon alami, seperti: Menyeimbangkan hormon dengan fitoestrogen dan mengkonsumsi kacang kedelai.

B. Faktor-Faktor Penyebab Hipertensi Pada Menopause

1. Usia

a. Definisi usia

Usia adalah satuan waktu yang mengukur waktu di mana suatu benda atau makhluk, baik yang hidup maupun yang mati. Misalnya, usia seseorang dikatakan lima belas tahun sejak dia dilahirkan sampai usia tersebut dihitung. Oleh karena itu, umur diukur dari tanggal lahir sampai dengan tanggal terakhir (saat ini). Ketika usia diukur dari tanggal awal hingga tanggal saat ini. (Fitriana, 2015).

Kronologi usia adalah penghitungan usia dari saat lahir sampai saat penghitungan usia. Usia mental merupakan perhitungan usia yang diperoleh dari tingkat kemampuan mental seseorang. Misalkan seorang anak berumur empat tahun secara kronologis tetapi masih berumur empat tahun dan tidak dapat berbicara dalam kalimat lengkap dan menunjukkan kemampuan yang setara dengan anak berumur satu tahun maka umur mental anak tersebut dikatakan satu tahun. Usia biologis adalah penghitungan usia berdasarkan kematangan biologis seseorang. (Fitriana, 2015)

b. Klasifikasi Usia

Klasifikasi usia menurut WHO dibuat dengan menggunakan proses standarisasi usia terkoordinasi atau penyesuaian usia tertentu. Dengan klasifikasi standar ini maka epidemiologi dan demografi kesehatan internasional akan terlihat jelas. Jika terdapat standar bagi dunia internasional dalam merumuskan kebijakan kesehatannyamasing-masing.

Klasifikasi usia menurut WHO adalah sebagai berikut:

- 1) Bayi (*infants*) : 0-1 tahun
- 2) Anak-anak (*children*) : 2-10 tahun
- 3) Remaja (*adolescents*) : 11-19 tahun
- 4) Dewasa (*adult*) : 20-60 tahun
- 5) Lanjut usia (*elderly*) : >60 tahun

Klasifikasi Usia Wanita Menopause :

- 1) Klimaterium : ± usia 40 tahun
- 2) Perimenopause : usia 40 - 48 tahun
- 3) Menopause : usia 49 - 51 tahun
- 4) Senium : ± usia 65 tahun

2. Keturunan

a. Definisi Keturunan

Keturunan dapat diartikan sebagai pewarisan atau pemindahan ciri-ciri biologis individu dari kedua orang tua kepada anak, atau sebagai ciri biologis individu yang dibawa sejak lahir yang tidak diwariskan dari kedua orang tuanya. Kita dapat mengatakan bahwa sifat pada seorang anak diwariskan, jika sifat atau sifat tersebut diwariskan atau diturunkan melalui sel kelamin dari generasi lain. Ada juga pernyataan bahwa warisan adalah sifat yang melekat pada diri seseorang yang diturunkan dari satu generasi ke generasi berikutnya melalui sel kelamin. (Munah, 2014).

Dengan demikian, dasar pewarisan dari perbedaan individu adalah adanya kombinasi gen yang menyebabkan perubahan sifat gen sehingga hasil dari kategori pewarisan adalah (1) adanya persamaan sifat atau sifat. (2) sifat ini harus melewati sel kelamin. Oleh karena itu, kita harus sangat berhati-hati saat memutuskan apakah sesuatu merupakan warisan atau tidak. Meskipun kami melihat sifat atau sifat yang serupa antara orang tua dan anak, kami tetap tidak dapat menyimpulkan bahwa sifat atau sifat khusus anak itu diwariskan. (Munah, 2014).

b. Dampak Keturunan

Individu adalah makhluk yang tumbuh dan berkembang. Pertumbuhan mengacu pada perubahan kuantitatif, yaitu perubahan yang dapat dihitung atau diukur, seperti panjang atau berat. Karena pertumbuhan adalah penambahan atau pertambahan ukuran suatu bagian tubuh atau organisme secara keseluruhan. Keturunan memegang peranan penting dalam tumbuh kembang anak, faktor keturunan (pewarisan atau pembawaan) meliputi:

1) Bentuk tubuh dan warna kulit

Dampak keturunan pada perkembangan fisik anak-anak. Namun, teknologi tinggi mengubah bentuk dan warna kulit seseorang, keturunan tidak bisa diabaikan.

2) Sifat-sifat

Sifat-sifat aspek yang biasa diwariskan dari ibu, ayah atau kakek nenek, misalnya penyabar, marah, kikir.

3) Intelegensi

Intelegensi (kecerdasan) ialah keterampilan umum untuk membuat penyesuaian pada situasi atau masalah. Misalnya mengingat, memahami, bahasa dll yang menjadi milik seseorang (Munah, 2014).

4) Bakat

Bakat adalah kemampuan khusus yang menonjol di antara berbagai jenis kemampuan seseorang, seperti musik, matematika, dan bahasa.

5) Penyakit

Penyakit bawaan sejak kelahiran akan terus mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan jasmani dan rohani anak. (Munah, 2014).

3. Obesitas

Obesitas merupakan penimbunan lemak berlebih atau tidak normal yang dapat merugikan kesehatan (WHO, 2017). Penyebab utama obesitas adalah ketidakseimbangan antara asupan energi dan pengeluaran energi. Obesitas adalah suatu kondisi yang ditandai dengan terganggunya keseimbangan energi tubuh, keseimbangan energi positif yang akhirnya disimpan dalam bentuk lemak di jaringan tubuh. Sedemikian rupa sehingga obesitas adalah penumpukan lemak abnormal di tubuh dalam waktu lama. (Putri, 2018)

a. Fisiologi Obesitas

Zat gizi makro dan mikro menghasilkan energi yang dibutuhkan oleh tubuh. Asupan makronutrien yang berlebihan seperti karbohidrat, protein, dan lemak dapat menyebabkan gangguan kesehatan. Asupan lemak menghasilkan lebih banyak energi daripada karbohidrat atau protein. Setelah makan, lemak dikirim ke jaringan adiposa untuk disimpan hingga dibutuhkan untuk energi. Oleh karena itu, asupan lemak yang berlebihan akan memudahkan penambahan berat badan. Asupan protein berlebihan juga bisa diubah menjadi lemak tubuh. Asupan protein yang melebihi kebutuhan tubuh, asam amino melepaskan ikatan nitrogen dan diubah menjadi trigliserida melalui jaringan reaksi. Karbohidrat berlebih disimpan dalam bentuk glikogen dan lemak. Glikogen akan disimpan di hati dan otot. Kemudian lemak akan disimpan di sekitar perut dan di bawah kulit. (Putri, 2018).

b. Faktor Resiko Obesitas

Faktor yang Berhubungan Dengan Obesitas Berbagai penelitian ilmiah menunjukkan bahwa faktor risiko obesitas bersifat multifaktorial, diketahui ada faktor yang berperan penting dalam meningkatkan risiko obesitas.

1) Faktor psikologis

Keadaan psikologis dan keyakinan seseorang memengaruhi asupan makanan mereka. Asupan makanan adalah jumlah makanan dengan kandungan lemak dan karbohidrat yang tinggi secara konsisten, tanpa diimbangi dengan aktivitas fisik yang cukup sehingga seseorang dengan asupan energi yang berlebihan dapat mengakibatkan obesitas. (Puput, 2019).

2) Faktor lingkungan

Faktor lingkungan dapat mempengaruhi seseorang yang mengalami obesitas, jika seseorang dibesarkan dalam lingkungan yang memandang gemuk sebagai simbol kesejahteraan dan kecantikan, maka orang tersebut akan cenderung mengalami obesitas. Lingkungan, termasuk tingkah laku atau pola gaya hidup, seperti apa yang dimakan seseorang dan berapa kali seseorang makan serta terdapat kelebihan energi akibat ketidakseimbangan antara asupan energi dan keluaran energi, tentunya tidak dapat mengubah pola genetik, tetapi dapat mengubah pola makan dan aktivitasnya. (Puput, 2019).

3) Gaya Hidup

Ini adalah pola hidup seseorang di dunia yang diekspresikan dengan minat dan aktivitas ide. Gaya hidup menggambarkan keseluruhan dari seseorang yang berinteraksi dengan lingkungannya. Gaya hidup adalah model hidup seseorang di

dunia yang diekspresikan melalui minat dan aktivitas berpikir. Hariyono (2015) menyatakan bahwa gaya hidup ditentukan oleh bagaimana orang menghabiskan waktu mereka dengan apa yang mereka anggap penting di lingkungan, apa yang mereka pikirkan tentang diri mereka sendiri dan dunia di sekitar mereka. Gaya hidup praktis di kota-kota besar menyulitkan masyarakat modern untuk menghindari makanan cepat saji yang banyak kalori, lemak dan kolesterol, kurangnya aktivitas fisik dan kehidupan yang disertai dengan stres, apalagi di kota-kota besar mulai terlihat efeknya dengan meningkatnya masalah gizi atau obesitas. (Puput, 2019).

a) Faktor genetik atau keturunan

Kegemukan dan obesitas pada individu merupakan akibat dari asupan kalori atau energi yang melebihi jumlah kalori yang dibakar dalam proses metabolisme di dalam tubuh. Peran faktor genetik dalam meningkatkan faktor risiko terjadinya obesitas dan obesitas diketahui berdasarkan fakta bahwa terdapat perbedaan laju metabolisme tubuh antara individu yang satu dengan yang lainnya. Memiliki tingkat metabolisme yang lebih rendah memiliki risiko yang lebih tinggi untuk menderita obesitas dan obesitas. (Puput, 2019).

b) Pola makan

Kebiasaan makan merupakan ekspresi setiap individu saat memilih makanan yang akan membentuk pola perilaku makannya. Oleh karena itu, ekspresi setiap individu dalam pemilihan makanan akan berbeda satu sama lain seperti: Kebiasaan makan pokok, pola makan cepat saji, dan kebiasaan minum. (Puput, 2019).

c. Dampak Obesitas

1) Sindrom resistensi insulin

Bagi seseorang yang mengalami kegemukan pada bagian perut terutama tipe buah apel, seringkali mengalami penurunan jumlah insulin dalam darah. Akibatnya hal tersebut dapat memicu seseorang untuk menderita Diabetes Mellitus tipe 2, seorang penderita DM Tipe 1 selain memiliki kadar glukosa yang tinggi juga memiliki kadar insulin yang tinggi atau normal. Kondisi ini disebut sindrom resistensi insulin atau sindrom X. (Princess, 2018)

2) Hipertensi

Obesitas merupakan salah satu penyebab utama tekanan darah. Sekitar 20-30% orang yang kelebihan berat badan memiliki tekanan darah tinggi. Jika Anda memiliki tekanan darah tinggi, yaitu sistol lebih besar dari 140 mmHg dan diastol lebih dari 90 mmHg, itu disebut hipertensi. (Putri, 2018)

a) Penyakit jantung koroner

Penyakit yang disebabkan oleh penyempitan arteri koroner. Risiko penyakit jantung koroner meningkat seiring dengan perubahan berat badan berlebih. Penyakit jantung koroner tidak selalu menyebabkan obesitas, tetapi diperparah oleh faktor risiko lain seperti hipertensi, kolesterol tinggi, dan diabetes. (Putri, 2018).

b) Gangguan pernafasan

Gangguan pernafasan seperti asma, sesak nafas, slip saat tidur, dan sleep apnea (sesak nafas sementara saat tidur). Ini karena akumulasi lemak berlebih di bawah diafragma di dinding dada yang menekan paru-paru. (Putri, 2018)

c) Gangguan tulang persendian

Berat badan orang tersebut sangat berat dan menyebabkan gangguan ortopedi, dan penyakit umum lainnya adalah sakit punggung dan nyeri sendi. (Putri, 2018)

d. Cara Penentuan Obesitas

Kegemukan atau obesitas dapat dilakukan penilaian dengan menggunakan berbagai metode atau teknik pemeriksaan misalnya, seperti pengukuran *Body Mass Index* (BMI) atau sering disebut *Indeks Massa Tubuh* (IMT). Dalam pengukuran IMT dilakukan dengan cara membagi nilai berat badan (kg) dengan nilai kuadrat tinggi badan (m²). IMT merupakan metode yang paling sering digunakan dan paling mudah di seluruh dunia yang bertujuan untuk menilai timbunan lemak yang berlebih dalam tubuh seseorang secara tidak langsung. Rekomendasi dari WHO untuk evaluasi indeks antropometri digunakan standar pertumbuhan *Nasional Center for Health Statistic* (NCHS) yang merupakan standar untuk membandingkan status gizi dari berbagai negara. Dalam penelitian ini indeks parlementer yang digunakan untuk menentukan penderitaan obesitas atau kegemukan digunakan BB/TB. (Puput, 2019).

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

Keterangan :

IMT : Indeks Massa Tubuh

BB : Berat Badan (kg)

TB² : Tinggi Bada dalam kuadrat

Tabel 2. Klasifikasi IMT

Kategori		IMT
Kurus =	Kekurangan berat badan tingkat berat	< 17,0
	Kekurangan berat badan tingkat ringan	17,0 – 18,4
Normal =	-	18,5 – 25,0
Gemuk =	Kelebihan berat badan tingkat ringan	25,1 – 27,0
	Kelebihan berat badan tingkat berat	>27,0

(Sumber : Kemenkes RI 2019)

C. Hubungan Faktor Resiko Dengan Terjadinya Hipertensi Pada Wanita Menopause

1. Hubungan Faktor Usia dengan Terjadinya Hipertensi Pada Wanita Menopause

Hipertensi merupakan salah satu penyakit multifaktor yang diakibatkan oleh interaksi berbagai faktor risiko yang dialami seseorang. Bertambahnya usia menyebabkan perubahan fisiologis tubuh seperti penebalan dinding arteri akibat penumpukan kolagen di lapisan otot sehingga menyebabkan pembuluh darah kolaps dan mengeras. Selain itu, terdapat kurangnya kepekaan terhadap baroreseptor (pengatur tekanan darah) dan peran ginjal, aliran darah ginjal, dan penurunan laju filtrasi glomerulus, serta peningkatan fleksibilitas perifer dan aktivitas simpatis. (Pramana, 2016).

Usia mempengaruhi kejadian hipertensi. Angka kejadian hipertensi berbanding lurus dengan bertambahnya usia. Ini karena arteri kehilangan elastisitasnya seiring bertambahnya usia. Umumnya tekanan darah meningkat pada usia 50-60 tahun dan hal ini terlihat baik pada pria maupun wanita (Riyadina, 2019).

Hipertensi akan meningkat seiring bertambahnya usia. Data tekanan darah dari Data Pemeriksaan Kesehatan dan Gizi Nasional Ketiga (NHANES III) menunjukkan bahwa secara umum ada dua kategori hipertensi, 26% pada populasi muda (<50 tahun) pada laki-laki (63%). Lebih banyak IDH dari ISH. 74% pada populasi lansia (usia > 50 tahun), terutama pada wanita (58%) yang biasanya memiliki hasil ISH lebih banyak daripada IDH. Hipertensi menyumbang sekitar 60% dari semua kematian di dunia. Pada anak yang hipertensi bertambah dan bertambah seiring bertambahnya usia. Angka kejadian hipertensi juga semakin meningkat sehingga prevalensinya 65,4% di atas usia 60 (Setiati; dkk, 2015).

Berdasarkan uji statistik Nidya tahun 2019, terdapat hubungan antara usia dengan kejadian hipertensi di kalangan partisipan. Nilai OR = 1.407 dan 95% CI = 0.276 7.182. Hal ini menunjukkan bahwa partisipan yang berusia < 60 tahun memiliki kemungkinan 1,40 kali lebih tinggi untuk mengalami hipertensi dibandingkan dengan mereka yang berusia di atas 60 tahun. *Penelitian case control* dilakukan di Kabupaten Karanganyar dengan proporsi hipertensi pada kelompok umur 36-45 tahun sebesar 84%, kelompok umur 46-55 tahun sebesar 93,1 %, dan kelompok umur 56-65 tahun sebesar 95%.

2. Hubungan Faktor Keturunan Dengan Terjadinya Hipertensi Pada Wanita Menopause

Adanya faktor genetik dalam keluarga tertentu akan menyebabkan keluarga tersebut berisiko terkena hipertensi. Ini terkait dengan peningkatan kadar natrium intraseluler dan rasio kalium dan natrium yang rendah. Individu yang orang tuanya menderita hipertensi dua kali lebih mungkin terkena hipertensi dibandingkan mereka yang tidak memiliki riwayat keluarga hipertensi. Selain itu,

terdapat 70-80% kasus hipertensi bermakna dengan riwayat keluarga hipertensi. (Pramana, 2016).

Wanita pascamenopause dengan riwayat keluarga hipertensi memiliki risiko 2,9 kali lebih tinggi terkena hipertensi dibandingkan wanita pascamenopause tanpa riwayat keluarga hipertensi. Di Italia, wanita pascamenopause dengan riwayat keluarga hipertensi memiliki risiko 1,41 kali lebih tinggi terkena hipertensi dibandingkan mereka yang tidak memiliki riwayat keluarga hipertensi. Hipertensi cenderung menjadi penyakit bawaan, terutama hipertensi primer. Variasi genetik merupakan penyebab dari terjadinya hipertensi monogenik dan hipertensi yang mempengaruhi tekanan darah. Faktor keturunan berkontribusi 50% terhadap perubahan tekanan darah (Riyadina, 2019).

Jika riwayat keluarga dengan hipertensi, diperkirakan risiko terkena hipertensi sebelum usia 55 tahun kira-kira empat kali lebih tinggi dibandingkan riwayat keluarga yang tidak mendapatkan hipertensi. Setiap orang berisiko mengalami hipertensi setelah usia 55 (90%). Menurut NHANES 1999-2000, prevalensi tekanan darah tinggi pada populasi orang dewasa di atas 20 tahun di Amerika Serikat adalah sebagai berikut: normal 38%, pra-hipertensi 31%, hipertensi 31% (Setiati; dkk, 2015).

Berdasarkan hasil penelitian Lina tahun 2016 dengan analisis data pada penelitian *cross sectional* yang dilakukan di Puskesmas Demak II dapat diketahui bahwa dari hasil uji statistik diperoleh nilai $P= 0,003$ atau $<0,05$ maka dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antar keturunan. dan hipertensi.

3. Hubungan Faktor Obesitas Dengan Terjadinya Hipertensi Pada Wanita Menopause

Prevalensi obesitas cenderung meningkat di Indonesia, terutama pada wanita menjelang menopause. Obesitas telah terbukti menjadi penentu penting terjadinya penyakit tidak menular dan dikaitkan dengan peningkatan tekanan darah. Obesitas berperan penting dalam timbulnya hipertensi, terutama pada wanita pascamenopause. Fluktuasi tekanan darah sistolik atau diastolik pada pasien hipertensi obesitas kedua wanita menunjukkan pola yang mirip dengan 1 risiko obesitas (IMT 25-26,9), 2 risiko lemak (IMT 27-29,9) atau lemak berisiko tinggi (IMT 30). Pada wanita postmenopause yang mengalami obesitas, rata-rata tekanan darah pada tekanan darah sistolik cukup tinggi, yaitu 150-170 mmHg dibandingkan rata-rata diastolik 90-94 mmHg. (Riyadina, 2019).

Menurut hasil penelitian Estiningsih (2012), menyatakan bahwa IMT yang obesitas beresiko 2,626 kali lebih besar menderita hipertensi dibandingkan dengan IMT normal. Penelitian serupa dilakukan oleh Umami (2017), dan menemukan bahwa terdapat hubungan antara IMT dan hipertensi pada pra-lansia usia 45-55 tahun. Hal senada diungkapkan oleh Ardania (2012) dalam penelitian yang berjudul “Hubungan Indeks Massa Tubuh dengan Hipertensi dan Tekanan Darah pada Masyarakat di Kelurahan Pakuncen Wirobrajan Yogyakarta”. Nurmalina (2011) dan Sheps (2005) Obesitas merupakan faktor penting yang mempengaruhi tekanan darah dan juga perkembangan hipertensi (fleksibel). (Harnanda, 2019).

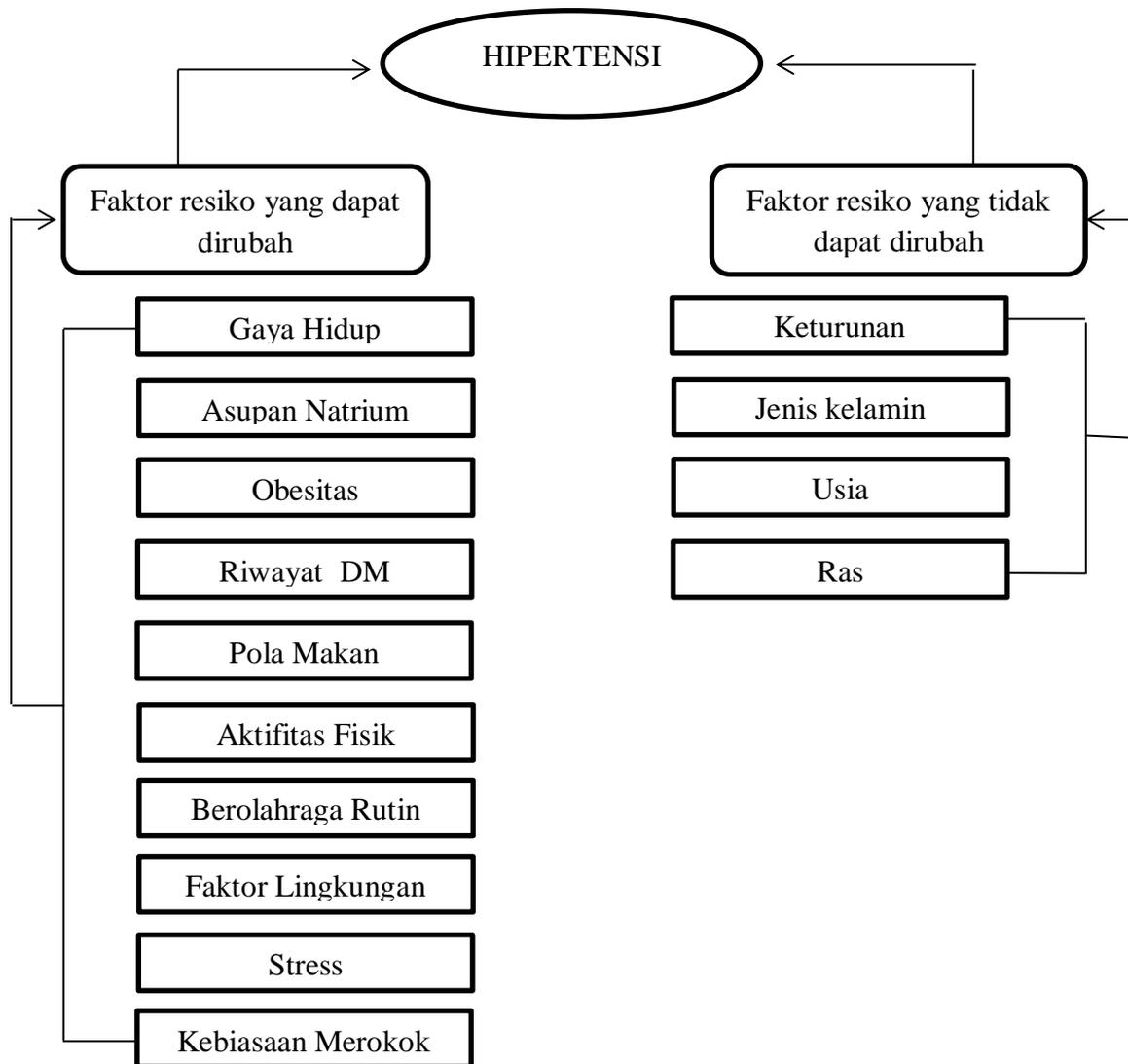
Berdasarkan hasil penelitian Rizky pada tahun 2017 dengan analisis data pada penelitian *case control* yang dilakukan di Posyandu Asoka Pandak Bantul Yogyakarta diketahui bahwa ada hubungan antara Indeks Massa Tubuh (IMT)

dengan tekanan darah ($p= 0,037$) menunjukkan mayoritas responden memiliki IMT $>18,5- <25$ kg/m² atau kategori normal yaitu sebanyak 32 responden (41,6%). Sebanyak 24 responden (31,2%) kategori berat badan kurang dan 21 responden (27,3%) dalam kategori berat badan berlebih. Hasil uji statistik diperoleh p value $0,037 < 0,05$ yang berarti ada hubungan antara Indeks Massa Tubuh (IMT) dengan tekanan darah.

D. Kerangka Teori

Kerangka teori adalah hubungan antara konsep yang ingin diamati atau diukur melalui penelitian-penelitian yang akan dilakukan. (Notoatmodjo, 2018).

Kerangka teori dalam penelitian ini sebagai berikut :

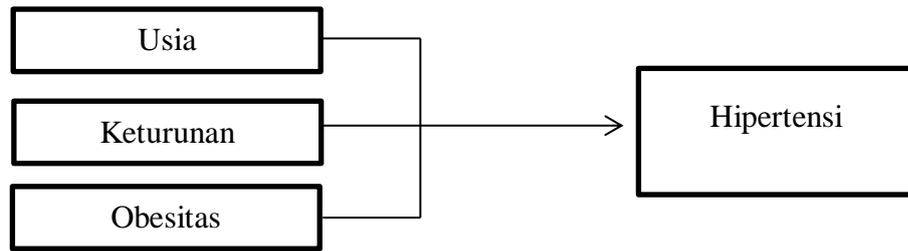


Gambar 1 Kerangka Teori

(Sumber : Setiati; dkk, 2015., Risky, 2017., Riyadina, 2019., Yulistina, 2017., Yundini, 2006 dalam Sartik, dkk, 2017).

E. Kerangka Konsep

Kerangka konsep merupakan suatu uraian dan visualisasi yang berhubungan atau berkaitan antara satu konsep terhadap konsep yang lainnya, atau antar variable yang satu dengan variabel yang lain dari masalah yang ingin diteliti (Notoatmodjo, 2018). Adapun kerangka konsep yang akan diteliti pada penelitian ini sebagai berikut :



Gambar 2 Kerangka Konsep

F. Variabel Penelitian

Variabel penelitian ialah sesuatu ciri, sifat, atau ukuran yang dimiliki atau didapatkan oleh anggota-anggota kelompok yang membedakan dengan kelompok lain. (Notoadmodjo, 2018). Variabel dependen pada penelitian ini yaitu hipertensi pada wanita menopause dan variabel independen pada penelitian ini yaitu faktor usia, keturunan, dan obesitas.

G. Hipotesis Penelitian

Hipotesis merupakan suatu jawaban atau dugaan sementara dari pertanyaan penelitian yang dirumuskan dalam perencanaan penelitian. Hipotesis berfungsi menentukan arah pembuktian, artinya hipotesis adalah pertanyaan yang perlu pembuktian. (Notoadmodjo, 2018). Adapun hipotesis pada penelitian ini, yaitu :

1. Ada hubungan antara usia dengan kejadian hipertensi pada wanita menopause di Puskesmas Yosomulyo Kota Metro
2. Ada hubungan antara keturunan dengan kejadian hipertensi pada wanita menopause di Puskesmas Yosomulyo Kota Metro
3. Ada hubungan antara obesitas dengan kejadian hipertensi pada wanita menopause di Puskesmas Yosomulyo Kota Metro.

H. Definisi Operasional

Definisi operasional memuat variabel-variabel dalam penelitian, cara ukur, skala ukur, skala hasil ukur yang akan digunakan. Definisi operasional dari tiap variabel dalam penelitian ini dapat dilihat sebagai berikut :

Tabel 3
Definisi Operasional

No	Variabel	Definisi Operasional	Alat Ukur	Hasil Ukur	Skala Data
1	Hipertensi	Seseorang yang setelah dua kali pengukuran memiliki tekanan darah sistolik ≥ 140 mmHg dan tekanan darah diastolik ≥ 90 mmHg	Lembar kuisisioner	0 : tidak hipertensi, TD <140/90 mmHg 1 : hipertensi, TD $\geq 140/90$	Nominal
2	Usia	Perhitungan usia yang dimulai dari saat kelahiran seseorang sampai dengan waktu perhitungan usia.	Lembar kuisisioner	0 : tidak beresiko, usia 41-50 tahun 1 : beresiko, usia 51-59 tahun	Nominal
3	Keturunan	Salah satu orang tua atau keduanya memiliki riwayat hipertensi dengan tekanan darah $\geq 140/90$ mmHg.	Lembar kuisisioner	0 : tidak ada keturunan 1 : ada keturunan	Nominal
4	Obesitas	kondisi kronis seseorang yang mengalami masalah berat badan akibat kelebihan jumlah lemak tubuh dengan Jumlah Indeks Masa Tubuh >25	Lembar kuisisioner	0 : Tidak obesitas, IMT ≤ 25 1 : Obesitas, IMT > 25	Nominal

