

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Hipertensi adalah suatu kondisi dimana pembuluh darah mengalami peningkatan secara terus menerus dan mengakibatkan jantung untuk bekerja memompa darah semakin cepat, sehingga suplai kebutuhan oksigen ke jantung meningkat. Hipertensi merupakan salah satu penyebab utama kematian dini di seluruh dunia. Hipertensi menjadi salah satu faktor risiko penyakit tidak menular yang menyebabkan kematian nomor satu di dunia saat ini (Trinanda Agustina et al., 2019). Diperkirakan 46% orang dewasa yang menderita hipertensi kemungkinan tidak menyadarinya (WHO, 2023). WHO juga menyatakan pada tahun 2025 terjadi kenaikan kasus hipertensi sekitar 80%. Terjadi kenaikan kasus menjadi 1,5 milyar pada tahun 2025 dari 639 juta kasus pada tahun 2000 (Gaol & Simbolon 2022).

Hipertensi merupakan penyebab kematian utama ketiga di Indonesia untuk semua umur (6,8%), setelah stroke (15,4%) dan tuberculosis (7,5%). Di Indonesia, berdasarkan hasil riset kesehatan dasar tahun 2018 dinyatakan bahwasanya prevalensi hipertensi mencapai angka 34,11% pada penduduk >18 tahun (Kemenkes RI, 2022). Estimasi jumlah kasus hipertensi di Indonesia sebesar 63.309.620 orang, sedangkan angka kematian di Indonesia akibat hipertensi sebesar 427.218 kematian (0,7%) (Gaol & Simbolon, 2022).

Faktor risiko berperan penting terhadap kejadian hipertensi. Apabila faktor risiko diketahui maka akan lebih mudah dilakukan pencegahan. Saat ini, pemerintah Indonesia mulai memberikan perhatian serius terhadap penyakit tidak menular yaitu dengan memaksimalkan kinerja dalam hal pencegahan dan deteksi dini PTM (Penyakit Tidak Menular) melalui kegiatan Posbindu (Ansar J, Dwinata I, 2019). Penelitian (Siswanto et al., 2020) menyatakan hipertensi merupakan salah satu masalah kesehatan yang cukup berbahaya di dunia, karena hipertensi merupakan faktor risiko utama yang mengarah kepada penyakit

kardiovaskuler seperti serangan jantung, gagal jantung, stroke dan penyakit ginjal yang mana pada tahun 2016 penyakit jantung iskemik dan stroke menjadi dua penyebab kematian utama di dunia.

Obesitas menjadi satu diantara beberapa faktor risiko terjadinya hipertensi. Obesitas dapat diketahui dengan mengukur Indeks Massa Tubuh (IMT). Nilai IMT sendiri dapat ditentukan dengan metode yang digunakan untuk mengemas berat badan (dalam satuan kilogram) dengan tinggi badan yang telah kuadratkan (dalam satuan meter). Kegemukan didefinisikan sebagai seseorang dengan  $IMT \geq 25,00$  kg/m<sup>2</sup> dan obesitas sebagai seseorang dengan  $IMT \geq 30,00$  kg/m<sup>2</sup> menurut kriteria WHO (Himmah, 2021). Menurut penelitian (Putra et al., 2019) didapatkan hasil bahwa responden dengan tekanan darah yang tidak normal (tinggi) juga disertai dengan keadaan IMT yang berlebih dan lingkaran pinggang yang berlebih. Selain pengukuran tinggi badan dan berat badan, juga dilakukan pengukuran lingkaran perut. Pengukuran ini saling berkaitan dengan IMT karena untuk mengetahui secara dini apabila individu tersebut mengalami masalah obesitas. Lingkaran perut merupakan besaran lingkaran pinggang yang diperoleh dari mengukur besar lingkaran pinggang pasien secara langsung, yang diukur dengan pita pengukur/metline dalam cm (Puspita, 2018).

Menurut penelitian (Hafid, 2018) menunjukkan bahwa ada hubungan yang bermakna antara lingkaran pinggang terhadap tekanan darah dimana hasil analisis hubungan antara lingkaran pinggang terhadap tekanan darah diketahui dari 60 responden yang termasuk lingkaran pinggang tidak normal terdapat 3 responden (33,3%) tekanan darahnya pada kategori pre hipertensi terdapat 23 responden (69,7%) yang tekanan darahnya pada kategori hipertensi stage I, dan terdapat 15 responden (83,3%) yang tekanan darahnya pada kategori hipertensi stage II. Dan lingkaran pinggang normal terdapat 6 responden (66,7%) yang tekanan darahnya pada kategori pre hipertensi, terdapat 10 responden (30,3%) yang tekanan darahnya pada kategori hipertensi stage I, dan terdapat 3 responden (16,7%) yang tekanan darahnya pada kategori hipertensi stage II.

Peneliti telah melakukan survey awal pada puskesmas teladan. Peneliti mendapatkan sekitar 50 orang yang terdiagnosis hipertensi. Dari 50 pasien yang terdiagnosis hipertensi, ditemukan 27 pasien dengan IMT *overweight* dan lingkaran pinggang yang tidak normal. Berdasarkan latar belakang diatas maka perlu dilakukan penelitian dengan judul "Hubungan Indeks Masa Tubuh dan Lingkaran Pinggang dengan Kejadian Hipertensi di Puskesmas Teladan".

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang di atas, masalah dalam penelitian ini adalah apakah terdapat Hubungan Indeks Masa Tubuh dan Lingkaran Pinggang dengan Kejadian Hipertensi di Puskesmas Teladan ?

## **1.3 Tujuan Penelitian**

### **1.3.1 Tujuan Umum**

Untuk mengetahui hubungan Indeks Massa Tubuh dan lingkaran pinggang dengan kejadian hipertensi di Puskesmas Teladan

### **1.3.2 Tujuan Khusus**

1. Menggambarkan ukuran lingkaran pinggang pasien berdasarkan kunjungan posbindu wilayah kerja Puskesmas Teladan.
2. Menggambarkan ukuran indeks massa tubuh pasien berdasarkan kunjungan posbindu wilayah kerja Puskesmas Teladan.
3. Menggambarkan hipertensi pasien berdasarkan kunjungan posbindu wilayah kerja Puskesmas Teladan
4. Untuk menganalisis Indeks Masa Tubuh dengan kejadian hipertensi berdasarkan kunjungan posbindu wilayah kerja Puskesmas Teladan.
5. Untuk menganalisis lingkaran pinggang dengan kejadian hipertensi berdasarkan kunjungan posbindu wilayah kerja

Puskesmas Teladan.

#### **1.4 Manfaat Penelitian**

##### **1.4.1 Bagi Peneliti**

Menambah pengetahuan dan pemahaman peneliti mengenai hubungan Indeks Masa Tubuh dan lingkaran pinggang dengan kejadian hipertensi dan menjadi salah satu syarat untuk kelulusan di Fakultas Kedokteran Universitas Islam Sumatera Utara.

##### **1.4.2 Bagi Bidang Akademi**

Menambah sumber referensi diperpustakaan dan sumber informasi tentang Hubungan Indeks Masa Tubuh dan Lingkaran Pinggang dengan Kejadian Hipertensi.

##### **1.4.3 Bagi Peneliti Selanjutnya**

Hasil penelitian ini dapat menjadi masukan teori dan masih dapat dikembangkan lagi tentang Hubungan Indeks Masa Tubuh dan Lingkaran Pinggang dengan Kejadian Hipertensi.

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 Hipertensi**

##### **2.1.1 Definisi Hipertensi**

Tekanan darah merupakan tekanan sirkulasi darah terhadap dinding pembuluh darah arteri. Tekanan darah yang secara konsisten berada di atas kisaran normal disebut dengan hipertensi, sehingga dapat memberikan gejala lanjut kepada suatu organ target seperti peningkatan beban kerja jantung dan risiko penyakit besar berupa serangan jantung, angina, stroke, gagal ginjal dan penyakit arteri perifer. Hipertensi dapat terdiri dari dua jenis: esensial atau sekunder. Pada hipertensi esensial, etiologinya tidak diketahui sedangkan pada hipertensi sekunder, penyebabnya adalah kelainan patologis yang diketahui. Hipertensi terutama diamati ketika ada perubahan tekanan dalam sistem vaskular sekunder akibat regulasi cairan kardiovaskular yang abnormal dan/atau hilangnya tonus vaskular/arteri (Ali et al., 2018).

Hipertensi adalah suatu keadaan dimana seseorang mengalami peningkatan tekanan darah di atas normal yang dapat mengakibatkan angka kesakitan (morbiditas) dan angka kematian (mortalitas). Hipertensi berarti tekanan darah di dalam pembuluh-pembuluh darah sangat tinggi yang merupakan pengangkut darah dari jantung yang memompa darah ke seluruh jaringan dan organ-organ tubuh (Aryantiningsih & Silaen, 2018).

## 2.1.2 Etiologi Hipertensi

Berdasarkan etiologi hipertensi dapat dibedakan menjadi dua, yaitu:

### 1. Hipertensi Esensial (primer)

Hipertensi yang tidak diketahui penyebabnya Hipertensi semacam ini dikenal sebagai hipertensi idiopatik. Hipertensi primer adalah suatu kategori umum untuk peningkatan tekanan darah yang disebabkan oleh beragam penyebab yang tidak diketahui dan bukan suatu entitas tunggal. Orang dapat memperlihatkan kecenderungan genetik yang kuat mengidap hipertensi primer, yang dapat dipercepat atau diperburuk oleh faktor kontribusi misalnya kegemukan, stres, merokok, atau kebiasaan makan.

### 2. Hipertensi Sekunder

Sesuatu penyakit atau kelainan yang mendasari, misalnya stenosis arteri renalis, penyakit-penyakit parenkim ginjal, hiperaldosteronisme, dan sebagainya. Beberapa contoh-contoh hipertensi sekunder yaitu:

- 1) Hipertensi ginjal, contohnya lesi aterosklerotik yang menonjol ke dalam lumen suatu arteri renalis atau penekanan eksternal pembuluh ini oleh suatu hormone yang bisa mengurangi aliran darah ke ginjal. Ginjal berespons dengan mengaktifkan jalur hormon yang melibatkan angiotensin II. Jalur ini mendorong retensi garam dan air sewaktu pembentukan urin sehingga volume darah bertambah untuk mengompensasi berkurangnya aliran darah ginjal. Angiotensin II merupakan vasokonstriktor kuat. Meskipun kedua efek ini (peningkatan volume darah dan vasokonstriksi yang dipicu oleh angiotensin) adalah mekanisme kompensasi untuk memperbaiki aliran darah ke arteri renalis yang menyempit namun keduanya juga menjadi penyebab meningkatnya tekanan darah arteri secara keseluruhan.

- 2) Hipertensi endokrin, contohnya feokromositoma adalah suatu tumor medulla adrenal yang mengeluarkan epinefrin dan nonepinefrin secara berlebihan. Peningkatan abnormal kadar kedua hormon ini menyebabkan peningkatan curah jantung dan vasokonstriksi perifer generalisata, di mana keduanya berperan menyebabkan hipertensi khas pada penyakit ini.
- 3) Hipertensi neurogenik. contohnya adalah hipertensi yang disebabkan oleh kesalahan kontrol tekanan darah karena defek di pusat kontrol kardiovaskular (Suangga, 2017).

### **2.1.3 Klasifikasi Hipertensi**

Klasifikasi hipertensi dapat di bedakan berdasarkan penyebabnya dan berdasarkan derajat tekanan darah.

#### **a. Berdasarkan Penyebabnya**

##### **1) Hipertensi primer**

Hipertensi primer atau esensial adalah jenis yang paling umum dari Hipertensi. Hipertensi yang penyebabnya tidak diketahui (idiopatik), hipertensi primer tidak dapat disembuhkan, tetapi dapat dikontrol dengan terapi yang tepat (termasuk modifikasi gaya hidup dan obat-obatan). Faktor genetik dapat menjadi penyebab penting dalam pengembangan hipertensi primer.

##### **2) Hipertensi sekunder**

Hipertensi yang diketahui penyebabnya. Kurang dari 10% pasien dengan tekanan darah tinggi memiliki hipertensi sekunder. Hipertensi sekunder disebabkan oleh kondisi medis atau pengobatan yang mendasarinya. Beberapa kondisi medis dan pengobatan yang menjadi penyebabnya seperti Penyakit ginjal, Tiroid, Obat pil KB, Dekongestan dan lainnya.

#### **b. Berdasarkan Derajat Tekanan Darah**

Tekanan darah bervariasi pada populasi dan cenderung untuk

meningkat sesuai bertambahnya usia. Risiko terjadinya komplikasi vaskuler meningkat dengan progresif dan berbanding lurus dengan kenaikan tekanan darah sehingga menentukan tahapan dari hipertensi masih diperdebatkan (Olin & Pharm, 2018).

**Tabel 2.1. Klasifikasi Hipertensi menurut JNC VIII (Fadillah & Rindarwati, 2023)**

<b>Kategori</b>	<b>Tekanan Darah Sistole</b>	<b>Tekanan Darah Diastole</b>
Optimal	< 120	< 80
Normal	< 130	< 85
Normal Tinggi	130 – 139	85-89
Hipertensi Derajat I	140 – 159	90 – 99
Hipertensi Derajat II	160 – 179	100 – 109
Hipertensi Derajat III	≥ 180	≥ 110

**Tabel 2.2. Klasifikasi Hipertensi menurut InaSH 2014**

<b>Kategori</b>	<b>Tekanan Sistol (mmHg)</b>	<b>Tekanan Diastol (mmHg)</b>
Optimal	< 130 mmHg	< 80 mmHg
Normal	120-129 mmHg	80-84 mmHg
Normal Tinggi	130-139 mmHg	85-89 mmHg
Hipertensi Tingkat 1	140-159 mmHg	90-99 mmHg

Hipertensi Tingkat 2	160-179 mmHg	100-109 mmHg
Hipertensi Tingkat 3	$\geq 180$ mmHg	$\geq 110$ mmHg
Hipertensi Isolated	$\geq 140$ mmHg	$< 90$ mmHg
Systolic		

#### 2.1.4 Faktor- faktor yang mempengaruhi hipertensi

Ada dua faktor yang mempengaruhi terjadinya hipertensi

##### 1. Faktor-faktor yang tidak dapat dikendalikan

###### a. Umur

Hipertensi pada orang dewasa berkembang mulai umur 18 tahun ke atas. Hipertensi dapat meningkat seiring bertambahnya usia, semakin tua usia seseorang maka proses metabolisme zat kapur atau kalsium terganggu. Hal ini dapat menyebabkan zat kapur yang beredar bersama aliran darah. Sehingga darah menjadi lebih padat dan tekanan darah meningkat. Penyempitan pembuluh darah (arteriosclerosis) disebabkan oleh Endapan kalsium pada dinding pembuluh darah. Sehingga aliran darah pun menjadi terganggu dan memacu peningkatan tekanan darah.

###### b. Jenis Kelamin

Pada umumnya pria lebih banyak menderita hipertensi daripada perempuan. Pria memiliki risiko 2,29% untuk peningkatan tekanan darah sistolik. Pada usia akhir tiga puluhan, pria sering mengalami tanda-tanda hipertensi. Pria juga diduga memiliki gaya hidup yang cenderung dapat meningkatkan tekanan darah dibanding dengan perempuan. Untuk perempuan prevalensi hipertensi akan meningkat setelah memasuki menopause. Pada saat menopause produksi hormone estrogen mengalami penurunan, akibatnya wanita kehilangan efek hormone estrogen dan menyebabkan tekanan darah meningkat. Diketahui hormone

estrogen merupakan faktor protektif atau faktor pelindung terhadap pembuluh darah.

c. Keturunan atau Genetik

Kasus hipertensi esensial sebanyak 70-80% terdapat Riwayat hipertensi pada keluarga faktor genetic yang dipengaruhi faktor-faktor lingkungan lain, yang kemudian menjadi penyebab seseorang menderita hipertensi. Faktor genetic juga berkaitan dengan metabolisme pengaturan garam dan renin membrane sel.

d. Etnis

Pada orang berkulit hitam lebih banyak menderita hipertensi, serta lebih besar tingkat morbiditas dan mortalitas daripada orang berkulit putih. Sampai sekarang, belum diketahui secara pasti penyebabnya. Kebiasaan makan, susunan genetika, dan sebagainya bisa mengakibatkan perbedaan golongan etnis (Nugroho, 2018).

2. Faktor-faktor yang dapat dikendalikan

a. Obesitas (kegemukan)

Seseorang yang mengalami kejadian obesitas akan cenderung berpotensi memiliki risiko yang lebih tinggi terkena hipertensi. Indikator pengukuran antropometri yang sering difungsikan untuk mengetahui adanya obesitas pada seseorang diantaranya adalah pengukuran Indeks Massa Tubuh (IMT) atau lingkar perut (Himmah, 2021).

b. Kurangnya aktivitas

Kurangnya aktifitas fisik dapat menyebabkan organ tubuh, pasokan darah dan oksigen menjadi tersendat, sehingga dapat meningkatkan tekanan darah. Dengan melakukan berolahraga atau melakukan aktivitas fisik secara rutin sehingga dapat menurunkan

atau menstabilkan tekanan darah (Hasanudin et al., 2018).

c. Konsumsi garam berlebih

Garam merupakan faktor yang sangat penting dalam patogenesis hipertensi. Pengaruh asupan terhadap timbulnya hipertensi terjadi melalui peningkatan volume plasma, curah jantung, dan tekanan darah (Nugroho, 2018). Mengonsumsi garam berlebih akan meningkatkan jumlah natrium dalam sel sehingga akan mengganggu keseimbangan cairan. Akibatnya pembuluh darah arteri akan mengecil sehingga Ketika masuknya cairan, jantung harus memompa darah lebih kuat yang berakibat meningkatnya tekanan darah. Seseorang yang mengalami hipertensi diwajibkan untuk membatasi konsumsi garam dalam upaya mencegah berkembangnya hipertensi (Himmah, 2021).

d. Kebiasaan merokok

Rokok mengandung ribuan zat kimia berbahaya bagi kesehatan tubuh, diantaranya yaitu tar, nikotin, dan karbon monoksida. Zat kimia tersebut yang masuk kedalam aliran darah dapat merusak lapisan endotel pembuluh darah arteri dan mengakibatkan proses aterosklerosis dan hipertensi (Nugroho, 2018).

e. Konsumsi minuman beralkohol

Kebiasaan mengonsumsi minuman yang mengandung alkohol menjadi faktor penyebab tekanan darah meningkat. Risiko hipertensi akan meningkat sebanyak dua kali lipat jika minuman yang mengandung alkohol dikonsumsi lebih dari tiga gelas dalam sehari (Himmah, 2021).

f. Konsumsi kopi

Kopi mempengaruhi tekanan darah karena mengandung polifenol, kalium, dan kafein. Kafein memiliki efek yang

antagonis kompetitif terhadap reseptor adenosin. Adenosin merupakan neuromodulator yang mempengaruhi sejumlah fungsi pada susunan saraf pusat. Hal ini berdampak pada vasokonstriksi dan meningkatkan total resistensi perifer, yang akan menyebabkan tekanan darah (Nugroho, 2018).

g. Stress

Stres adalah suatu kondisi yang disebabkan oleh adanya interaksi antara individu dengan lingkungannya yang mendorong seseorang untuk mempresepsikan adanya perbedaan antara tuntutan situasi dan sumber daya (biologis, psikologis, dan sosial) yang ada pada diri seseorang. Stres atau ketegangan jiwa (rasa tertekan, murung, marah, dendam, rasa takut, rasa bersalah) dapat merangsang kelenjar anak ginjal melepaskan hormon adrenalin dan memacu jantung berdenyut lebih cepat serta lebih kuat, sehingga tekanan darah meningkat. Jika stres berlangsung lama, tubuh akan berusaha mengadakan penyesuaian sehingga timbul kelainan organ atau perubahan patologis. Gejala yang muncul dapat berupa hipertensi atau penyakit maag (Puspita, 2018)

### **2.1.5 Manifestasi Klinik Hipertensi**

Gejala yang dialami oleh penderita biasanya berupa pusing, mudah marah, telinga berdengung, sukar tidur, sesak nafas, rasa berat di tengkuk, mudah lelah, mata berkunang-kunang, dan mimisan. Individu yang menderita hipertensi kadang tidak menampakkan gejala sampai bertahun-tahun. Gejala bila ada menunjukkan adanya kerusakan vaskuler, dengan manifestasi yang khas sesuai sistem organ yang divaskularisasi oleh pembuluh darah bersangkutan (Lumowa, 2020).

### **2.1.6 Patofisiologi Hipertensi**

Tekanan darah dipengaruhi oleh curah jantung dan tahanan perifer (peripheral resistance). Tekanan darah membutuhkan aliran darah melalui pembuluh darah yang ditentukan oleh kekuatan pompa jantung (cardiac output) dan tahanan perifer. Sedangkan cardiac output dan tahanan perifer dipengaruhi oleh faktor-faktor yang saling berinteraksi yaitu natrium, stress, obesitas, genetik, dan faktor resiko hipertensi lainnya. Peningkatan tekanan darah melalui mekanisme:

1. Jantung memompa lebih kuat sehingga mengalirkan darah lebih banyak cairan setiap detiknya.
2. Arteri besar kehilangan kelenturannya dan menjadi kaku sehingga tidak dapat mengembang saat jantung memompa darah melalui arteri tersebut. Karena itu, darah dipaksa untuk melalui pembuluh darah yang sempit dan menyebabkan naiknya tekanan darah. Penebalan dan kakunya dinding arteri terjadi karena adanya arterosklerosis, tekanan darah juga meningkat saat terjadi vasokonstriksi yang disebabkan rangsangan saraf atau hormon.
3. Bertambahnya cairan dalam sirkulasi dapat meningkatkan tekanan darah. Hal ini dapat terjadi karena kelainan fungsi ginjal sehingga tidak mampu membuang natrium dan air dalam tubuh sehingga volume darah dalam tubuh meningkat yang menyebabkan tekanan darah juga meningkat. Ginjal juga bisa meningkatkan tekanan darah dengan menghasilkan enzim yang disebut rennin, yang memicu pembentukan hormone angiotensin, yang selanjutnya akan memicu pelepasan hormone aldosterone.

### **2.1.7 Diagnosis Hipertensi**

Berdasarkan anamnesis, sebagian besar pasien hipertensi bersifat

asimtomatik. Beberapa pasien mengalami keluhan berupa sakit kepala, rasa seperti berputar, atau penglihatan kabur. Hal yang dapat menunjang kecurigaan ke arah hipertensi sekunder antara lain penggunaan obat-obatan seperti kontrasepsi hormonal, kortikosteroid, dekonjestan maupun NSAID, sakit kepala paroksismal, berkeringat atau takikardi serta adanya riwayat penyakit ginjal sebelumnya. Pada anamnesis dapat pula digali mengenai faktor resiko kardiovaskular seperti merokok, obesitas, aktivitas fisik yang kurang, dislipidemia, diabetes mellitus, mikroalbuminuria, penurunan laju GFR, dan riwayat keluarga. Berdasarkan pemeriksaan fisik, nilai tekanan darah pasien diambil rerata dua kali pengukuran pada setiap kali kunjungan ke dokter. Apabila tekanan darah  $\geq 140/90$  mmHg pada dua atau lebih kunjungan maka hipertensi dapat ditegakkan. Pemeriksaan tekanan darah harus dilakukan dengan alat yang baik, ukuran dan posisi manset yang tepat (setingkat dengan jantung) serta teknik yang benar. Pemeriksaan penunjang dilakukan untuk memeriksa komplikasi yang telah atau sedang terjadi seperti pemeriksaan laboratorium seperti darah lengkap, kadar ureum, kreatinin, gula darah, elektrolit, kalsium, asam urat dan urinalisis. Pemeriksaan lain berupa pemeriksaan fungsi jantung berupa elektrokardiografi, funduskopi, USG ginjal, foto thoraks dan ekokardiografi.

### **2.1.8 Tatalaksana Hipertensi**

#### **Tatalaksana farmakologis**

Terdapat beberapa rekomendasi menurut JNC VIII untuk menangani hipertensi, beberapa rekomendasi tersebut antara lain:

- a. Rekomendasi 1: Pada populasi umum, terapi farmakologik mulai diberikan jika tekanan darah sistolik  $\geq 150$  mmHg atau jika tekanan darah diastolik  $\geq 90$  mmHg pada kelompok usia

$\geq 60$  tahun dengan target terapi adalah tekanan darah sistolik  $< 60$  tahun, terapi farmakologik mulai diberikan jika tekanan darah diastolik  $\geq 90$  mmHg dengan target terapi adalah tekanan darah diastolic.

- b. Rekomendasi 2: Pada kelompok usia  $< 60$  tahun, terapi farmakologik mulai diberikan jika tekanan darah diastolik  $\geq 90$  mmHg dengan target terapi adalah tekanan darah diastolik  $< 90$  mmHg (untuk kelompok usia 30-59 tahun).
- c. Rekomendasi 3: Pada kelompok usia  $< 60$  tahun, terapi farmakologik mulai diberikan jika tekanan darah sistolik  $\geq 140$  mmHg dengan target terapi adalah tekanan darah sistolik  $< 140$  mmHg.
- d. Rekomendasi 4: Pada kelompok usia  $\geq 18$  tahun dengan gagal ginjal kronis terapi farmakologik mulai diberikan jika tekanan darah sistolik  $\geq 140$  mmHg atau tekanan darah diastolik  $\geq 90$  mmHg dengan target terapi adalah tekanan darah sistolik  $< 140$  mmHg dan tekanan darah diastolic  $< 90$  mmHg.
- e. Rekomendasi 5: Pada kelompok usia  $\geq 18$  tahun dengan diabetes melitus terapi farmakologik mulai diberikan jika tekanan darah sistolik  $\geq 140$  mmHg atau tekanan darah diastolik  $\geq 90$  mmHg dengan target terapi adalah tekanan darah sistolik  $< 140$  mmHg dan tekanan darah diastolic  $< 90$  mmHg.
- f. Rekomendasi 6: Pada populasi bukan kulit hitam, termasuk penderita diabetes melitus, terapi inisial dapat menggunakan diuretik-thiazide, penghambat kanal kalsium, angiotensin-converting enzyme inhibitor (ACEI) atau angiotensin receptor blocker (ARB).
- g. Rekomendasi 7: Pada populasi kulit hitam, termasuk penderita diabetes melitus terapi inisial dapat menggunakan diuretik-

thiazide atau penghambat kanal kalsium.

- h. Rekomendasi 8: Pada kelompok usia  $\geq 18$  tahun dengan gagal ginjal kronis terapi antihipertensi harus menggunakan ACEI atau ARB untuk memperbaiki outcome pada ginjal. (Terapi ini berlaku untuk semua pasien gagal ginjal kronis dengan hipertensi tanpa memandang ras ataupun penderita diabetes melitus atau bukan).
- i. Rekomendasi 9: Tujuan utama dari penanganan hipertensi adalah untuk mencapai dan mempertahankan tekanan darah yang ditargetkan. Apabila target tekanan darah tidak tercapai setelah 1 bulan pengobatan maka dosis obat harus ditingkatkan atau ditambahkan dengan obat lainnya dari golongan yang sama (golongan diuretic-thiazide, CCB, ACEI, atau ARB). Jika target tekanan darah masih belum dapat tercapai setelah menggunakan 2 macam obat maka dapat ditambahkan obat ketiga (tidak boleh menggunakan kombinasi ACEI dan ARB bersamaan). Apabila target tekanan darah belum tercapai setelah menggunakan obat yang berasal dari rekomendasi 6 karena ada kontraindikasi atau diperlukan  $>3$  jenis obat untuk mencapai target tekanan darah maka terapi antihipertensi dari golongan yang lain dapat digunakan (James, et al., 2013).

### **Tatalaksana non farmakologis**

Terapi non farmakologi adalah pengobatan tanpa obat bagi penderita hipertensi diantaranya dilakukan dengan cara diet sehat. Diet adalah perencanaan makan sesuai dengan aturan yang benar. Diet yang benar yaitu tetap mengkonsumsi makanan dengan komposisi yang dibutuhkan oleh tubuh dalam jumlah yang seimbang. Penderita hipertensi dianjurkan untuk mengurangi asupan garam karena berdasarkan penelitian menunjukkan adanya hubungan antara asupan

garam dengan penurunan tekanan darah, yaitu apabila asupan garam dibatasi maka tekanan darah akan menurun. Penelitian lain menunjukkan pengurangan asupan garam dalam jumlah sedang dapat menurunkan tekanan darah sistolik sebesar 5 mmHg dan diastolik 3 mmHg (Sayogo, 2014). Diet untuk pasien hipertensi disebut diet rendah garam atau biasa disingkat dengan Diet RG. Diet rendah garam mempunyai tujuan untuk membantu menghilangkan retensi garam atau air dalam jaringan tubuh dan menurunkan tekanan darah pada pasien hipertensi. Diet rendah garam ada tiga macam, salah satunya Diet rendah garam III. Diet rendah garam III diberikan kepada pasien dengan hipertensi ringan dan edema dengan pembatasan natrium 1000-1200 mg per hari.

### **2.1.9 Komplikasi Hipertensi**

#### **1. Diabetes Melitus**

Penyakit ini perlu segera ditangani sehingga gula darah penderita terkontrol. Hal ini dapat menjauhkan penderita dari komplikasi sehingga tidak memperberat kerusakan organ yang ditimbulkan hipertensi, selain kerusakan akibat diabetes itu sendiri

#### **2. Jantung**

Penyakit jantung merupakan penyebab yang tersering menyebabkan kematian pada pasien hipertensi. Penyakit jantung hipertensi merupakan hasil dari perubahan struktur dan fungsi yang menyebabkan pembesaran jantung kiri disfungsi diastolik, dan gagal jantung.

#### **3. Otak**

Hipertensi merupakan faktor risiko yang penting terhadap infark dan hemoragik otak. Sekitar 85 % dari stroke karena infark dan sisanya karena hemoragik. Insiden dari stroke meningkat

secara progresif seiring dengan peningkatan tekanan darah, khususnya pada usia > 65 tahun. Pengobatan pada hipertensi menurunkan insiden baik stroke iskemik ataupun stroke hemoragik.

#### **4. Ginjal**

Hipertensi kronik menyebabkan nefrosklerosis, penyebab yang sering terjadi pada renal insufficiency. Pasien dengan hipertensif nefropati, tekanan darah harus 130/80 mmHg atau lebih rendah, khususnya ketika ada proteinuria (Monintja & Angelina, 2015).

#### **2.1.10 Pencegahan Hipertensi**

##### **Pencegahan Primordial**

Pencegahan Primordial adalah usaha pencegahan predisposisi terhadap hipertensi, belum terlihat faktor yang menjadi risiko penyakit hipertensi. Contoh: adanya peraturan pemerintah membuat peringatan agar tidak mengonsumsi rokok, dan melakukan senam kesegaran jasmani untuk menghindari terjadinya hipertensi.

##### **Pencegahan Primer**

Pencegahan primer yaitu kegiatan untuk menghentikan atau mengurangi faktor risiko hipertensi sebelum penyakit hipertensi terjadi, melalui promosi seperti diet yang sehat dengan cara makan cukup sayur, buah, rendah garam dan lemak, rajin melakukan aktivitas dan tidak merokok. Tujuan pencegahan primer adalah untuk menghindari terjadinya penyakit. Pencegahan primer dapat dilakukan dengan mengadakan penyuluhan dan promosi, menjelaskan dan melibatkan individu untuk mencegah terjadinya penyakit melalui usaha gizi seperti melakukan pengendalian berat badan, pengendalian asupan natrium dan alkohol serta penghilangan genetik.

### **Pencegahan Sekunder**

Pencegahan sekunder merupakan upaya untuk menjadikan orang yang sakit menjadi sembuh, menghindari komplikasi, dan kecacatan akibatnya. Misalnya mengukur tekanan darah secara rutin. Pencegahan sekunder juga dapat dilakukan terapi nonfarmakologis seperti manajemen stres dengan relaksasi, pengurangan berat badan dan berhenti merokok.

### **Pencegahan Tersier**

Pencegahan tersier yaitu upaya mencegah terjadinya komplikasi yang lebih berat atau kematian. Upaya yang dilakukan pada pencegahan tersier ini yaitu menurunkan tekanan darah sampai batas yang aman dan mengobati penyakit yang dapat memperberat hipertensi. Pencegahan tersier dilaksanakan agar penderita hipertensi terhindar dari komplikasi yang lebih lanjut serta untuk meningkatkan kualitas hidup dan memperpanjang lama ketahanan hidup (Ismayadi, 2012).

## **2.2 Obesitas**

### **2.2.1 Definisi Obesitas**

Obesitas adalah suatu istilah yang digunakan untuk menunjukkan suatu kondisi tingginya rentang IMT. Obesitas menggambarkan tingginya jumlah penimbunan lemak yang dapat menyebabkan berbagai masalah Kesehatan. Obesitas adalah suatu kelainan yang ditandai dengan adanya penimbunan secara berlebihan jaringan lemak dalam tubuh. Hal ini dapat terjadi karena adanya ketidakseimbangan antara energi yang masuk dengan energi yang keluar. Obesitas adalah suatu keadaan dimana terjadi penumpukan lemak tubuh yang berlebih, sehingga berat badan seseorang jauh di atas normal dan dapat membahayakan kesehatan. Obesitas terjadi karena ketidak seimbangan energi yang masuk dengan

energi yang keluar. Obesitas terjadi saat badan menjadi gemuk yang disebabkan oleh penumpukan adiposa secara berlebihan.

### **2.2.2 Penyebab Obesitas**

Berdasarkan beberapa jurnal, ada beberapa faktor yang dapat menyebabkan obesitas:

#### **1. Faktor Genetik**

Jika yang menderita obesitas salah satu dari orangtuanya, maka peluang anak-anak terkena obesitas sebesar 40-50%. Apabila keduanya yang menderita obesitas, peluang faktor keturunan menderita obesitas menjadi 70-80%.

#### **2. Faktor Pola Makan**

Pola makan menjadi salah satu yang dapat menyebabkan kelebihan berat badan dan obesitas akibat asupan energi yang berlebihan. Jenis makanan dengan kepadatan energi yang tinggi seperti tinggi lemak, gula, dan kurang serat. Sehingga menyebabkan ketidakseimbangan energi dalam tubuh.

#### **3. Faktor hormonal**

Hormone leptin, ghrelin, tiroid, insulin, dan estrogen adalah hormone yang berperan dalam kejadian obesitas.

#### **4. Faktor aktivitas fisik**

Kurangnya aktivitas fisik seperti olahraga atau kurang gerak menyebabkan energi yang masuk dan energi yang dikeluarkan tidak seimbang ataupun maksimal sehingga meningkatkan risiko obesitas.

### **2.2.3 Pengukuran Antropometri Tubuh Sebagai Screening Obesitas**

Penilaian obesitas yang akan saya lakukan yaitu dengan pengukuran indeks massa tubuh (IMT), dan pengukuran lingkar pinggang (LP).

Tujuannya agar dapat mengetahui ukuran antropometri yang paling besar hubungannya dengan hipertensi pada kelompok obesitas.

### 2.2.4 Indeks Massa Tubuh (IMT)

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

#### TABEL BMI STANDAR ASIA

Kategori Indeks Massa Tubuh (IMT)  
Menurut WHO

Kategori	IMT (kg/m <sup>2</sup> )
Berat badan kurang	< 18.5
Kisaran Normal	18.5 - 24.9
Berat badan lebih	> 25
Pra - Obes	25.0 - 29.9
Obesitas tingkat 1	30.0 - 34.9
Obesitas tingkat 2	35.0 - 39.0
Obesitas tingkat 3	> 40

Kategori Indeks Massa Tubuh (IMT)  
Menurut Asia Pasifik

Kategori	IMT (kg/m <sup>2</sup> )
Berat badan kurang	< 18.5
Kisaran Normal	18.5 - 22.9
Berat badan lebih	> 23
Beresiko	23.0 - 24.9
Obesitas tingkat 1	25.0 - 29.9
Obesitas tingkat 2	> 30

Gambar 4. Indeks Masa Tubuh (IMT)

**TABEL KLASIFIKASI IMT**  
Setelah mengukur IMT, maka dapat ditentukan klasifikasi Obesitas seseorang

KLASIFIKASI	IMT
Berat badan kurang (Underweight)	< 18.5
Berat badan normal	18.5 - 22.9
Kelebihan berat badan (Overweight) dengan risiko	23 - 24.9
Obesitas 1	25 - 29.9
Obesitas 2	30 - 34.9
Obesitas 3	> 35

Tabel 1.1  
Klasifikasi WHO

## **Gambar 5. Klasifikasi IMT**

### **2.2.5 Lingkar Pinggang (LP)**

Lingkar pinggang merupakan pengukur distribusi lemak abdominal yang mempunyai hubungan erat dengan indeks massa tubuh. Lingkar pinggang menggambarkan akumulasi lemak intra abdominal atau lemak visceral. Lingkar pinggang diperoleh melalui hasil pengukuran lingkar pinggang tepat dibawah tulang rusuk terendah.

Timbunan lemak didalam rongga perut disebut dengan obesitas visceral. Adanya timbunan lemak di perut tercermin dari meningkatnya lingkar pinggang. Sebagai patokan, pinggang yang berukuran >90 cm, merupakan tanda bahaya untuk pria. Sedangkan untuk wanita, risiko tersebut meningkat apabila lingkar pinggang >80 cm.

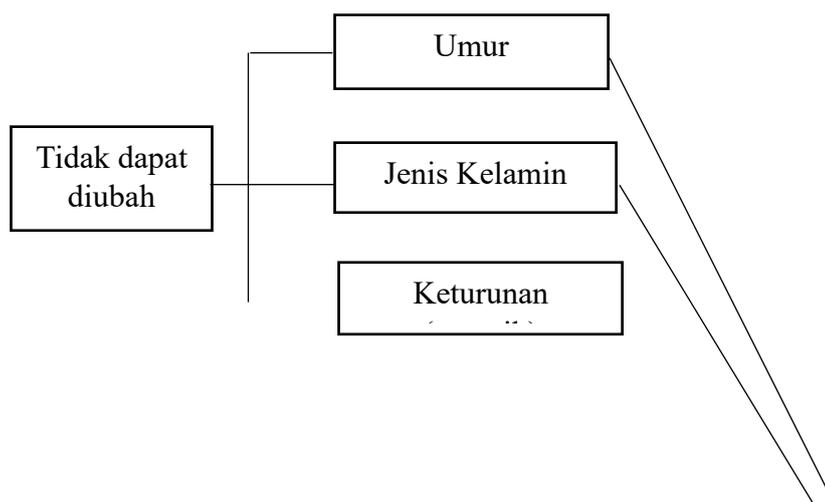
Kriteria obesitas visceral adalah lingkar perut atau pinggang >94 cm untuk laki-laki dan >80 cm untuk perempuan sedangkan kriteria obesitas sentral untuk populasi dewasa asia adalah lingkar pinggang >90 cm untuk laki-laki dan >80 cm untuk perempuan. Untuk laki-laki

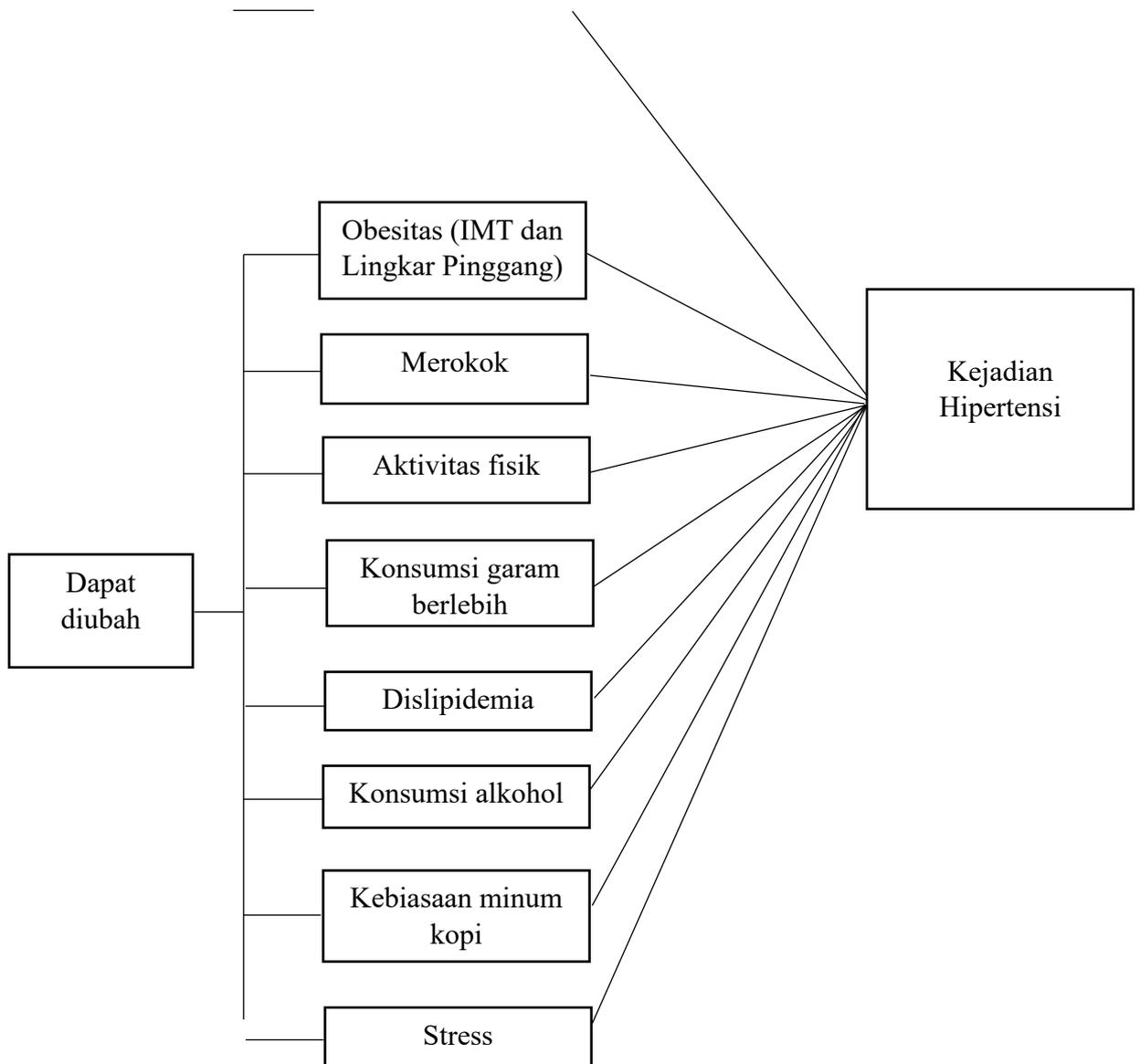
dengan lingkaran pinggang >90 dan perempuan dengan lingkaran pinggang >80 cm dinyatakan sebagai obesitas sentral.

**Tabel 2.3. Klasifikasi Lingkaran Perut**

<b>Negara/grup etnis</b>	<b>Lingkaran Perut (cm) pada obesitas</b>
Eropa	Pria >94 Wanita >80
Asia Selatan	Pria >90
Populasi China, Melayu, dan Asia-India	Wanita >80
China	Pria >90 Wanita >80
Jepang	Pria >90 Wanita >85

### 2.3 Kerangka Teori





**Gambar 6. Kerangka Teori**

**BAB III**

**METODE PENELITIAN**