

# fkuwks

*by* Jannah Lailatul

---

**Submission date:** 14-Jun-2023 08:59AM (UTC+0700)

**Submission ID:** 2115615128

**File name:** BAB\_1-6\_sudah\_revisi\_lailatul\_jannah.pdf (993.13K)

**Word count:** 7291

**Character count:** 45062

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Hipertensi merupakan penyebab utama terjadinya kematian dini di seluruh dunia, sehingga sering disebut dengan “*Silent Killer*” karena penderita tidak menampakkan gejala awal ataupun tanda terjadinya hipertensi (Siregar, 2022). Menurut *Joint National Commite (JNC) VII*, hipertensi didefinisikan sebagai tekanan darah sistolik lebih dari 140 mmHg, sedangkan tekanan darah diastolik lebih dari 90 mmHg (Dina *et al.*, 2022). Tekanan darah tinggi atau hipertensi juga merupakan masalah kesehatan bagi seluruh dunia karena dapat meningkatkan penyakit seperti jantung, gagal ginjal, stroke, kecacatan bahkan kematian (Berek *et al.*, 2020). Dapat diketahui riwayat hipertensi pada keluarga menunjukkan risiko tinggi terjadinya penyakit kardiometabolik seperti kelebihan berat badan, obesitas dan hipertensi pada remaja. Selain faktor genetik, lingkungan juga berpengaruh terhadap hipertensi. Terutama pola makan yang tidak sehat seperti konsumsi garam yang berlebih dan kualitas tidur yang tidak cukup (Kurnianto *et al.*, 2021).

Masa remaja adalah proses peralihan anak menjadi dewasa yang menyebabkan gaya hidup, kebiasaan, dan perubahan metabolik dalam tubuh remaja berbeda dengan anak ataupun dewasa. Oleh karena itu pola penyakit pada remaja berbeda dari anak yang lebih muda. Perubahan gaya hidup ini membuat remaja rentan terkena berbagai penyakit salah satunya adalah

hipertensi (Siswanto *et al.*, 2020). Usia remaja menurut Badan Kependudukan dan Keluarga Berencana Nasional (BKKBN) memiliki batasan usia dari 10-24 tahun dan belum menikah. Sebaliknya, Perserikatan Bangsa-Bangsa (PBB) menyatakan bahwa rentan usia remaja dari 15-24 tahun. Sehingga WHO 2016, menyatukan terminologi diantara keduanya yaitu mencakup remaja dari usia 10-24 tahun (Yunalia *et al.*, 2022).

Prevalensi penderita hipertensi di negara maju seperti Amerika Serikat diketahui lebih tinggi laki-laki daripada perempuan, diperkirakan 33,8% dengan perbandingan laki-laki 34,8% dan perempuan 32,8% (Knowledge *et al.*, 2021). Pada tahun 2014 prevalensi hipertensi termasuk tinggi pada usia 18 tahun keatas yaitu sebesar 22% dan terus meningkat (Efendi *et al.*, 2022). Penderita hipertensi di Jawa Timur pada tahun 2018 yang berusia 18-24 tahun sebesar 36,32%. Berdasarkan hasil Riskesdas oleh Kementerian Kesehatan 2018, menyebutkan bahwa remaja berusia diatas 18 tahun yang menderita hipertensi meningkat menjadi 34,1% padahal sebelumnya pada tahun 2013 sebanyak 25,8%. Hal ini menunjukkan bahwa di Indonesia angka kejadian hipertensi mengalami peningkatan sejak tahun 2013 sampai 2018 (Susanto, 2020).

Indeks Massa Tubuh (IMT) merupakan salah satu faktor yang berpengaruh terhadap kejadian hipertensi. Indeks Massa Tubuh ini adalah alat sederhana dan efektif yang digunakan untuk memantau status gizi pada orang dewasa yang berumur 18 tahun keatas. Dalam menggunakan IMT tidak dapat diterapkan pada ibu hamil. Pengukuran ini terutama berkaitan dengan status

gizi kurang dan status gizi lebih (Siahaan & Naution, 2020). Penghitungan IMT menurut Irianto, didefinisikan sebagai berat badan (kilogram) dibagi dengan tinggi badan yaitu meter kuadrat (kg/m<sup>2</sup>) (Isfaizah & Widyaningsih, 2021).

Dari latar belakang diatas peneliti tertarik untuk mengadakan penelitian tentang Hubungan Indeks Massa Tubuh dengan Kejadian Hipertensi pada Remaja usia 18-24 tahun di Puskesmas Pakis Surabaya.

## **B. Rumusan Masalah**

Apakah terdapat hubungan antara profil kejadian hipertensi dengan indeks massa tubuh pada remaja usia 18-24 tahun di Puskesmas Pakis Surabaya ?

## **C. Tujuan Penelitian**

### **1. Tujuan Umum**

Untuk mengetahui hubungan antara profil kejadian hipertensi dengan indeks massa tubuh pada remaja usia 18-24 tahun di Puskesmas Pakis Surabaya.

### **2. Tujuan Khusus**

- a. Untuk mengetahui indeks massa tubuh pada remaja usia 18-24 tahun di Puskesmas Pakis Surabaya.
- b. Untuk mengetahui profil kejadian hipertensi pada remaja usia 18-24 tahun di Puskesmas Pakis Surabaya.

- c. Untuk menganalisis hubungan antara profil kejadian hipertensi dengan indeks massa tubuh pada remaja usia 18-24 tahun di Puskesmas Pakis Surabaya.
- d. Untuk melihat hubungan antara profil kejadian hipertensi dengan indeks massa tubuh pada laki-laki dan perempuan remaja usia 18-24 tahun di Puskesmas Pakis Surabaya.

#### **D. Manfaat Penelitian**

##### **1. Manfaat Teoritis**

Hasil data yang diperoleh dari penelitian ini diharapkan dapat berguna bagi perkembangan ilmu serta dapat digunakan sebagai acuan untuk penelitian-penelitian selanjutnya, khususnya tentang masalah hipertensi pada remaja dan indeks massa tubuh.

##### **2. Manfaat Praktis**

Hasil data yang diperoleh dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan pengetahuan serta informasi kepada responden yaitu semua remaja tentang indeks massa tubuh dan hipertensi.

##### **2. Manfaat Bagi Peneliti**

Memberikan pengalaman bagi peneliti dalam belajar untuk mencari fenomena medis di lapangan, dari mulai menentukan judul, menyusun proposal sampai melakukan penelitian. Dan sebagai syarat untuk meraih gelar Sarjana Kedokteran di Universitas Wijaya Kusuma Surabaya.

## BAB II

### TINJAUAN PUSTAKA

#### A. Hipertensi

##### 1. Pengertian Hipertensi

Hiper diartikan sebagai berlebihan dan tensi diartikan sebagai tekanan atau tegangan, jadi dapat diketahui bahwa hipertensi merupakan <sup>3</sup> gangguan pada sistem peredaran darah, sehingga menyebabkan terjadinya peningkatan dari tekanan darah di atas nilai normalnya (Anam Khairul, 2017). Menurut Pratiwi 2020, Hipertensi merupakan keadaan kronis yang membuat tekanan darah <sup>3</sup> pada dinding pembuluh darah arteri meningkat, sehingga menyebabkan jantung bekerja secara lebih keras dalam mengedarkan darah melalui pembuluh darah dan dialirkan ke seluruh tubuh.

Menurut Perhimpunan Dokter Hipertensi Indonesia atau PERHI 2019, menjelaskan bahwa diagnosis hipertensi dapat diketahui apabila pada tekanan darah sistolik lebih dari 140 mmHg dan tekanan darah diastolik lebih dari 90 mmHg, yang dilakukan dengan pemeriksaan pada saat pengukuran di klinik ataupun di fasilitas kesehatan. Pasien hipertensi yang memiliki <sup>5</sup> tekanan darah tidak terkontrol sangat banyak dan jumlahnya terus menerus meningkat secara signifikan (Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Timur, 2020). Meningkatnya <sup>5</sup> tekanan darah yang berlangsung lama atau persisten harus segera dilakukan deteksi sejak dini agar dapat dilakukan penanganan yang tepat, karena jika tidak dilakukan

deteksi sejak dini dapat menyebabkan beberapa penyakit seperti, gagal ginjal, penyakit jantung koroner, dan otak yang menyebabkan terjadinya stroke (Wiradijaya & Priyadi Nugraha Prabamurti, 2019).

Pada usia remaja hipertensi akan menimbulkan gangguan pada berbagai organnya, seperti gangguan sistem kardiovaskuler, karena dapat menyebabkan terjadinya serangan jantung. Hipertensi yang dialami pada saat remaja akan **terus berlanjut pada usia dewasa** sehingga menyebabkan **risiko morbiditas dan mortalitas yang tinggi** (Siswanto & Afandi, 2019).

Menurut WHO dalam *Global Status Report On Non-Communicable Disease* mengatakan bahwa penderita hipertensi pada usia 18 tahun keatas sebanyak 22%. Kematian juga dapat terjadi akibat stroke yaitu 51% dan 40% kematian akibat penyakit jantung yang telah diderita (Rifai & Safitri, 2022). Pada hasil pengukuran tekanan darah penduduk di Indonesia yang berusia 18 tahun keatas pengidap hipertensi mengalami peningkatan pada tahun 2013-2018 yaitu dari 25,8% menjadi 34,11%. Dinas Kesehatan Kota Surabaya pada tahun 2020 menyebutkan bahwa penderita hipertensi pada usia 18 tahun keatas sebanyak 31,13% yang melakukan pengukuran tekanan darah di Puskesmas.

## 2. **Tanda dan Gejala Hipertensi**

Pada sebagian besar pasien, hipertensi tidak menimbulkan tanda-tanda gejala apapun tetapi beberapa gejala terjadi secara bersamaan dan dipercaya dapat berhubungan dengan tekanan darah tinggi (walaupun hal tersebut tidak benar). Gejala dari hipertensi sebenarnya tidak ada, namun

ada beberapa yang muncul bersamaan dengan terjadinya hipertensi yaitu: bagian belakang kepala terasa sakit, leher kaku, mudah lelah, mual muntah, sesak nafas, mudah tersinggung, susah tidur, pandangan kabur karena terjadi kerusakan otak, mata, jantung. Pasien dengan sakit dibagian leher tepatnya dibelakang kepala, mudah tersinggung dan susah untuk tidur, padahal pengukuran yang dilakukan pada tekanan darahnya dinyatakan normal. Hal tersebut membuktikan bahwa cara untuk mengetahui seseorang mengalami hipertensi atau tidak hanya dapat diukur dengan tekanan darahnya di klinik atau fasilitas kesehatan (Anam Khairul, 2017).

### 3. Klasifikasi Hipertensi

Klasifikasi hipertensi yang dibahas disini yaitu berdasarkan pengukuran tekanan darah yang dilakukan di klinik atau fasilitas kesehatan. Berikut tabel klasifikasi hipertensi <sup>9</sup> *2020 International Society of Hypertension Global Hypertension Practice Guidelines*.

Tabel 2. 1Klasifikasi Hipertensi menurut *2020 International Society of Hypertension Global Hypertension Practice Guidelines*.

Dibagi kedalam kategori	Tekanan Darah Sistolik	Tekanan Darah Diastolik
Normal	<130 mmHg	85 mmHg
Normal Tinggi	130-139 mmHg	85-89 mmHg
Hipertensi 1	140-159 mmHg	90-99 mmHg
Hipertensi <sup>2</sup>	≥160 mmHg	≥100 mmHg

Sumber : *2020 International Society of Hypertension Global Hypertension Practice Guidelines*.



#### 4. Etiologi Hipertensi

Setelah mengetahui pengertian dan klasifikasi dari hipertensi, sekarang akan membahas tentang hipertensi berdasarkan penyebabnya. Berdasarkan penyebabnya hipertensi dibagi menjadi 2 macam yaitu pertama hipertensi primer atau essensial dan kedua hipertensi sekunder :

##### a. Hipertensi Primer atau Essensial

Hipertensi primer didapatkan pada sekitar 95% pasien. Penyebab dari hipertensi ini masih belum diketahui dengan pasti, tetapi diduga yang menjadi penyebabnya adalah faktor genetik dan lingkungan (Lumi *et al.*, 2018). Berdasarkan beberapa penelitian diketahui bahwa faktor yang diduga berhubungan dengan hipertensi primer yaitu gaya hidup tidak sehat, merokok, minum alkohol, kurangnya aktivitas fisik, dan pola makan yang buruk sehingga memicu terjadinya obesitas (Siswanto & Afandi, 2019).

##### b. Hipertensi Sekunder

Hipertensi sekunder didapatkan pada sekitar 5% pasien. Hipertensi ini disebabkan karena penyakit renalis atau ginjal, penyempitan pembuluh darah besar dari hati atau koarktasio aorta, sindrom kushing, dan penyakit lain yang didasari oleh hormon kortisol abnormal (Lumi *et al.*, 2018).

Beberapa penyebab hipertensi berdasarkan faktor yang tidak dapat di kontrol dan faktor yang dapat di kontrol yaitu :

a. Faktor yang tidak dapat dikontrol :

1) Genetik

Faktor ini tidak dapat dikendalikan. Seseorang menderita hipertensi kemungkinannya lebih besar apabila didalam keluarga ataupun saudara sudah memiliki riwayat hipertensi. Statistik menunjukkan bahwa masalah hipertensi lebih tinggi pada kembar identik daripada tidak identik (Anam Khairul, 2017). Menurut Nurhaedah 2018, penderita tekanan darah tinggi yang memiliki keluarga dengan riwayat hipertensi sebanyak 75%.

2) Usia

Kejadian hipertensi biasanya dialami oleh usia lanjut, hal ini selaras menurut Nurhaedah 2018, mengatakan bahwa hipertensi kebanyakan terjadi pada usia diatas 40 tahun. Sebelumnya beberapa penelitian menunjukkan hipertensi pada remaja prevalensinya meningkat di beberapa tahun terakhir (Siswanto *et al.*, 2020). Dari kejadian ini perlu diwaspadai bahwa hipertensi pada remaja dapat menimbulkan berbagai gangguan pada organ seperti, terjadinya serangan jantung yang diakibatkan oleh gangguan sistem kardiovaskuler, yang juga merupakan faktor risiko dari penyakit degeneratif usia lanjut (Siswanto & Afandi, 2019).

### 3) Jenis Kelamin

Berdasarkan jenis kelamin diketahui bahwa hipertensi lebih banyak terjadi pada laki-laki dibandingkan dengan perempuan. Dari hasil pengukuran tekanan darah yang dilakukan tahun 2017 oleh Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Timur, pada jumlah penduduk hipertensi berusia 18 tahun keatas yaitu sebanyak 20,43%. Presentase hipertensi pada laki-laki sebesar 20,83% sedangkan pada perempuan 20,11%.

#### 5 b. Faktor yang dapat di kontrol :

##### 1) Kegemukan atau Obesitas

Penderita obesitas atau kegemukan yang mengalami hipertensi sirkulasi volume darahnya lebih tinggi dibandingkan penderita yang memiliki berat badan ideal atau normal (Nurhaedah, 2018). Diketahui juga bahwa orang yang memiliki berat badan diatas 30 persen berat badan idealnya akan lebih mudah mengalami hipertensi (Anam Khairul, 2017).

##### 2) Konsumsi Garam

Kelebihan asupan garam merupakan penyebab dari hipertensi yang terjadi karena meningkatnya volume cairan ekstraseluler. Akibatnya, volume darah meningkat dan menyebabkan kenaikan pada tekanan darah (Siswanto *et al.*, 2020).

### 3) Stres

Stres merupakan faktor tinggi terjadinya hipertensi. Stres yang terjadi secara terus menerus akan berakibat pada tekanan darah tinggi yang diduga hal ini berkaitan dengan aktivasi saraf simpatik dengan peningkatan tekanan darah tinggi intermitten (Nurhaedah, 2018).

### 4) Kurang Olahraga

Olahraga yang tidak teratur atau jarang melakukan olahraga menyebabkan tekanan darah dalam tubuh meningkat, tetapi hal tersebut hanya berlaku pada olahraga yang ringan, pada penderita hipertensi tidak dianjurkan untuk melakukan olahraga berat (Telaumbanua & Rahayu, 2021).

### 5) Konsumsi Alkohol

Konsumsi alkohol secara berlebihan atau peminum berat dapat menyebabkan peningkatan pada tekanan darah yang signifikan (Anam Khairul, 2017).

## 6) Merokok

Kebiasaan seseorang untuk merokok yang terus menerus dilakukan dapat menyebabkan peningkatan dalam tekanan darahnya. Karena didalam rokok mengandung zat kimia berbahaya seperti nikotin, sehingga dapat menyebabkan disfungsi endotel, meningkatkan risiko stroke dan hipertensi (Novendy *et al.*, 2022).

Berdasarkan krisis hipertensi dibagi menjadi 2 yaitu :

### a. Hipertensi Emergensi

Hipertensi emergensi adalah peningkatan tekanan darah ekstrim lebih dari 180/120 mmHg yang disertai oleh kerusakan organ target atau TOD (*Target Organ Damage*). Pada kondisi ini, tekanan darah harus segera diturunkan dalam hitungan menit/jam dengan memberikan obat-obatan intravena, karena kerusakan organ pada hipertensi emergensi dihubungkan dengan HMOD (*Hypertension Mediated Organ Damage*) yang dapat mengancam nyawa (Wirmando *et al.*, 2022). Contoh kerusakan pada organ target yaitu pendarahan intrakranial, kegagalan ventrikel kiri akut dengan edema paru (Fitri Tambunan *et al.*, 2021). Menurut Perhimpunan Dokter Hipertensi Indonesia (PERHI) 2019, mengatakan bahwa kerusakan organ target juga dapat terjadi pada hipertensi berat mendadak akibat feokromositoma yaitu tumor yang berkembang pada kelenjar adrenal diatas ginjal, dapat menyebabkan kerusakan organ pada ibu hamil

yang mengalami hipertensi berat atau preeklampsia.

#### <sup>5</sup> b. Hipertensi Urgensi

Hipertensi Urgensi adalah peningkatan tekanan darah dengan kondisi klinis yang stabil tanpa disertai kerusakan organ target dan tidak terdapat kerusakan organ yang disebabkan oleh hipertensi (Wirmando *et al.*, 2022). Menurut Perhimpunan Dokter Hipertensi Indonesia (PERHI) 2019, tekanan darah yang meningkat dapat diturunkan dengan pemberian obat antihipertensi oral sesuai algoritma pengobatan hipertensi urgensi.

### 5. Patofisiologi Hipertensi

Proses terjadinya hipertensi disebabkan oleh penurunan tonus otot pembuluh darah, yang <sup>8</sup> merangsang saraf simpatis kemudian diturunkan ke sel vena jugularis. Sel vena jugularis ini menyebabkan peningkatan tekanan darah, dan ketika sel-sel vena jugularis ini melewati ginjal, mereka mempengaruhi ekskresi renin terkait angiotensin, dan perubahan angiotensin II menyebabkan vasokonstriksi pembuluh darah, sehingga meningkatkan hormon aldosteron yang dapat menyebabkan retensi natrium, hal ini menimbulkan <sup>8</sup> peningkatan tekanan darah. Apabila terjadi peningkatan tekanan darah, maka akan merusak organ seperti ginjal dan mata, serta jika tidak ditangani dengan baik dapat menyebabkan stroke, gagal jantung, gagal ginjal, dan penglihatan kabur (Lumi *et al.*, 2018).

Pada kerja jantung ditentukan oleh besarnya curah jantung dan resistensi perifer. Curah jantung pada penderita hipertensi umumnya normal. Kelainan yang utama terjadi pada peningkatan resistensi perifer. Peningkatan resistensi perifer ini disebabkan oleh penyempitan pembuluh darah akibat tonus otot polos pembuluh darah. Peningkatan tekanan darah menegangkan dinding pembuluh darah, sehingga menebal dan mempersempit lumen pembuluh darah, yang menyebabkan meningkatnya resistensi terhadap aliran darah. Perubahan struktural ini diduga menjadi salah satu faktor utama yang membuat sulitnya mengontrol tekanan darah dengan obat anti hipertensi pada beberapa kasus tertentu. Kerja jantung pada pasien hipertensi akan bertambah berat karena peningkatan resistensi perifer, yang seiring waktu menyebabkan hipertrofi ventrikel kiri. Ketika ventrikel kiri mengalami hipertrofi dan hiperplasia, maka otot jantung tidak mendapatkan suplai darah yang cukup, mengakibatkan kekurangan oksigen. Hal ini dapat diperburuk oleh adanya sklerosis koroner. Jika berlangsung dalam jangka waktu yang lama, dapat terjadi dekomposisi cordis dan bahkan gagal jantung. Pusat vasomotor batang otak akan terjadi vasokonstriksi arteri otak sistemik sehingga menyebabkan peningkatan tekanan darah (Nurhaedah, 2018).

## 6. Sistem Imun pada Hipertensi

Pada prehipertensi (peningkatan tekanan darah awal) kemungkinan terbanyak diakibatkan oleh predisposisi genetik, obesitas, konsumsi garam berlebih dan angiotensin II, untuk meningkatkan aktivasi dari saraf simpatis yang secara bersamaan akan mengaktifasi mekanisme otak. Hal ini merupakan fase awal terjadinya hipertensi, sehingga jika tekanan darah meningkat sedikit saja akan menyebabkan kerusakan vaskular dan terbentuknya *Damage Associated Molecular Pattern* (DAMPs) yaitu molekul dalam sel yang dilepaskan pada saat sel rusak, termasuk respon imun bawaan. Dalam patogenesis hipertensi DAMPs berguna untuk menstimulasi sistem imun dan komponen inflamasi (Ramadhan Fauzan *et al.*, 2020).

Dalam pengembangan hipertensi diketahui bahwa aktivasi dari sistem imun adaptif sangat berperan penting. Menurut Harrison dan rekannya pada tahun 2014, telah mengusulkan konsep tentang stres fisiologis, hal ini karena aktivasi pada sistem imunitas tubuh adaptif dalam mempertahankan hipertensi diakibatkan oleh pelepasan antigen lokal yang dipengaruhi oleh tingginya angiotensin II pada stres fisiologis. Rodriguez-Iturbe dan rekannya tahun 2012, menyatakan bahwa patogenesis hipertensi diakibatkan oleh aktivasi sistem kekebalan tubuh humoral baik melalui antibodi penyakit autoimun sistemik ataupun aktivasi antibodi spesifik. Selain itu diberikan bukti kuat bahwa heat shock protein 70 adalah antigen



penting yang menyebabkan aktivasi sistem kekebalan adaptif (Lisiswanti *et al.*, 2016).

## 7. Komplikasi Hipertensi

Ada beberapa komplikasi yang disebabkan oleh penyakit hipertensi yaitu :

- a. Mata : pada mata terjadi penyempitan pembuluh darah yang menghambat darah untuk sampai ke retina yaitu lapisan dibelakang bola mata. Pada tekanan darah tinggi yang berlangsung lama menyebabkan kerusakan pembuluh darah retina, sehingga menyebabkan penyakit retinopati dan memiliki efek pandangan mata terlihat kabur (Amin *et al.*, 2020).
- b. Jantung : ketika terjadinya vasokonstriksi vaskuler pada jantung dalam jangka waktu yang lama, dapat menyebabkan kelemahan pada jantung, sehingga menimbulkan rasa sakit dan dapat menyebabkan kematian secara mendadak (Anam Khairul, 2017).
- c. Ginjal : jika pada ginjal suplai darah vaskulernya turun, maka dapat terjadi kerusakan fungsi ginjal akibat dari penumpukan produksi sampah berlebih. Hal ini dapat menyebabkan terjadinya sakit pada ginjal (Nurhaedah, 2018).
- d. Otak : apabila aliran darah pada otak dan suplai O<sub>2</sub> berkurang dapat menyebabkan terjadinya pusing. Terjadinya penyempitan pembuluh darah yang parah berakibat pada pecahnya pembuluh darah di otak dikarenakan stroke, sehingga dapat menyebabkan kematian (Silaen & Ramadhani, 2019).

## 8. Tatalaksana Hipertensi

### a. Non Farmakologis

Gaya hidup sehat telah terbukti menurunkan tekanan darah dan umumnya bermanfaat dalam mengurangi risiko masalah kardiovaskular. Pada pasien dengan hipertensi derajat 1 tanpa faktor risiko kardiovaskular lainnya, gaya hidup sehat merupakan tatalaksana tahap paling awal pengobatan dan harus dilanjutkan minimal 4-6 bulan. Jika penurunan tekanan darah yang diharapkan tidak terjadi setelah periode waktu ini, atau jika terdapat faktor risiko kardiovaskular lainnya, maka terapi obat sangat dianjurkan (Farrar & Zhang, 2015).

Berikut ini beberapa gaya hidup sehat yang telah dianjurkan oleh berbagai pedoman penelitian yaitu :

#### 1) Menurunkan Berat Badan

Penderita hipertensi disarankan mengganti makanan yang tidak sehat seperti makanan cepat saji dengan banyak mengonsumsi makanan seimbang, seperti buah, sayuran, gandum, ikan, dan produk susu rendah lemak. Pengendalian berat badan dilakukan untuk menjaga berat badan agar tetap ideal, sehingga mencegah terjadinya obesitas (Perhimpunan Dokter Hipertensi Indonesia, 2021).

## 2) Mengurangi Asupan Garam

Diet rendah garam dapat bermanfaat bagi tubuh untuk menghilangkan penimbunan cairan dalam tubuh, sehingga menurunkan tekanan darah tinggi dengan membatasi penggunaan bahan makanan yang mengandung natrium seperti soda kue. Asupan garam dalam tubuh dianjurkan tidak boleh lebih dari 2 gr/hari atau 1 sendok teh garam dapur (Machus *et al.*, 2020).

## 3) Mengurangi Stres

Manajemen stres secara teratur, <sup>4</sup>tidur yang cukup antara 6-8 jam per hari dengan pola tidur yang teratur, tidak boleh begadang (Anam Khairul, 2017).

## 4) Olahraga Rutin

Melakukan <sup>3</sup>olahraga yang teratur dapat menurunkan tekanan darah tinggi yang dialami <sup>3</sup>penderita hipertensi. Jangka waktu yang dianjurkan minimal 3 hari dalam 1 minggu <sup>3</sup>dilakukan secara teratur selama 30-60 menit. Pada penderita hipertensi yang tidak memiliki waktu luang banyak dianjurkan untuk melakukan olahraga seperti, berjalan kaki, naik turun tangga, menaiki sepeda dalam aktivitas sehari-harinya (Farrar & Zhang, 2015).

5) <sup>3</sup> Mengurangi Konsumsi Alkohol

Konsumsi alkohol di Indonesia belum menjadi hal yang lumrah tetapi semakin hari semakin banyak orang yang mengonsumsi alkohol. Oleh karena itu, membatasi atau tidak mengonsumsi alkohol lagi sangat berguna untuk menurunkan tekanan darah. Konsumsi alkohol pada pria tidak boleh <sup>5</sup> lebih dari 2 gelas per hari dan pada wanita 1 gelas per hari, karena jika lebih dari itu dapat meningkatkan tekanan darah (Telaumbanua & Rahayu, 2021).

6) <sup>5</sup> Berhenti merokok

Merokok adalah salah satu faktor terjadinya risiko kardiovaskuler dan kanker, sehingga pada pasien hipertensi harus ditanyakan tentang status merokok dan setiap kunjungan dididikasi agar pasien berhenti merokok (Perhimpunan Dokter Hipertensi Indonesia, 2021).

b. Farmakologi

Penderita hipertensi derajat 1 dan derajat 2 lebih apabila sudah menerapkan gaya hidup sehat selama lebih dari 6 bulan tetapi tidak mengalami penurunan pada tekanan darahnya, maka dapat dilakukan terapi farmakologi. <sup>5</sup> Beberapa prinsip dasar terapi obat yang harus diperhatikan untuk menjaga kepatuhan dan meminimalkan efek samping yang terjadi, yaitu:

- 1) Diberikan obat dosis tunggal jika memungkinkan.
- 2) Obat generik (tidak paten) disediakan saat dibutuhkan.
- 3) Memberikan obat pasien lanjut usia antara 55-80 tahun, dengan mempertimbangkan faktor komorbidnya.
- 4) *Angiotensin II Receptor Blockers* (ARBs) tidak boleh dikombinasikan dengan *Angiotensin Converting Enzyme Inhibitor* (ACE-i).
- 5) Memberikan edukasi kepada penderita hipertensi tentang terapi farmakologi.
- 6) Melakukan pemantauan lanjut dari efek samping obat dengan teratur (Farrar & Zhang, 2015).

## **B. Indeks Massa Tubuh (IMT)**

### **1. Pengertian IMT**

Indeks Massa Tubuh (IMT) atau *Body Mass Index* (BMI) adalah alat sederhana untuk mengetahui status gizi pada remaja terutama pada seseorang yang mengalami kegemukan dan obesitas. Remaja yang memiliki berat badan ideal atau normal dapat memberikan keuntungan lebih terhadap dirinya sendiri, seperti penampilan yang baik, tubuh yang sehat sehingga tidak mudah terkena penyakit seperti hipertensi. Berat badan yang kurang atau berlebih, akan lebih rentan untuk mengalami berbagai penyakit dan berakibat pada kehidupannya (Fajriani *et al.*, 2019). Pengukuran IMT dengan cara membagi berat badan (kilogram) dengan tinggi badan dalam kuadrat ( $\text{kg}/\text{m}^2$ ) (Utami & Setyarini, 2017).

Masa remaja adalah puncak utama dalam pertumbuhan yang mempengaruhi bentuk tubuh, pertumbuhan yang sangat cepat pada berat badan, massa tulang, dan aktivitas fisik, yang dapat berakibat pada kebutuhan gizi remaja akhir (Kasyifa *et al.*, 2018). Seseorang yang memiliki IMT kegemukan akan lebih berisiko terkena penyakit morbiditas dan mortalitas (Arini & Wijana, 2020).

## 2. Cara Menghitung IMT

Berikut merupakan rumus dari pengukuran Indeks Massa Tubuh atau IMT (Kaparang *et al.*, 2022).

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

Berikut klasifikasi IMT berdasarkan Kriteria menurut WHO 2020, terbagi menjadi *underweight* (kekurangan berat badan), normal, *overweigh* (kelebihan berat badan), dan obesitas.

Tabel 2. 2 Klasifikasi IMT menurut WHO 2020

Klasifikasi	Indeks Massa Tubuh (IMT)
<i>Underweight</i> (kekurangan berat badan)	<18,5
Normal	18,5-24,9
<i>Overweigh</i> (kelebihan berat badan)	≥25,0-29,9
Obesitas	≥30

Sumber : (WHO 2020)

Berdasarkan data Riskesdas 2013, diketahui bahwa di Indonesia orang yang mengalami kegemukan atau kelebihan berat badan berusia 18 tahun keatas sebesar 13,5%, dan yang mengalami obesitas sebesar 28,7% dengan IMT lebih dari 25 (Rasyid, 2021).

### 3. Faktor yang Mempengaruhi IMT

Indeks Massa Tubuh (IMT) pada setiap orang berbeda-beda, Berikut beberapa faktor yang mempengaruhi IMT :

#### a. Usia

Seiring bertambahnya umur dapat meningkatkan risiko terjadinya diabetes dan hipertensi yang diakibatkan oleh kegemukan bahkan obesitas. Selanjutnya IMT yang berlebih dapat menyebabkan keadaan patologis akibat oleh penyakit jantung dan pembuluh darah (Arini & Wijana, 2020). Pada usia 20-60 tahun prevalensi obesitas semakin meningkat, kemudian setelah usia 60 tahun akan mulai terjadi penurunan angka obesitasnya (Utami & Setyarini, 2017). Berdasarkan pengukuran IMT (Indeks Massa Tubuh) pada seseorang yang mengalami kegemukan dan obesitas yang menderita prehipertensi sebanyak 8,3% (Kasyifa *et al.*, 2018).

#### b. Jenis Kelamin

Indeks Massa Tubuh (IMT) pada laki-laki dengan kelebihan berat badan banyak terjadi dibandingkan dengan perempuan. Distribusi lemak tubuh antara laki-laki dan perempuan berbeda, karena pada laki-laki lebih banyak mengalami obesitas visceral dibandingkan perempuan (Sugiritama *et al.*, 2015).



c. Genetik

Faktor genetik dari orangtua dapat berpengaruh pada berat badan anak-anaknya, hal ini sudah dibuktikan pada beberapa studi. Kemudian ada juga penelitian yang menjelaskan bahwa orangtua yang mengalami obesitas dapat diturunkan pada anak-anaknya dengan menghasilkan proporsi tertinggi dari anak dengan obesitas (Utami & Setyarini, 2017).

d. Pola Makan

Makanan siap saji banyak mengandung lemak tinggi dan gula yang tinggi sehingga hal ini berkontribusi banyak dalam meningkatkan terjadinya obesitas. Salah satu alasan lainnya seperti peningkatan dari porsi makan sehingga dapat meningkatkan obesitas (Sugiritama *et al.*, 2015). Dengan pola makan yang tidak sehat dapat menyebabkan gangguan kesehatan jangka pendek maupun jangka panjang. Masalah jangka pendek seperti, menurunnya kebugaran jasmani dan sulit berkonsentrasi saat belajar. Masalah jangka panjang seperti, anemia, obesitas dan Kekurangan Energi Kronik atau KEK (Fajriani *et al.*, 2019).

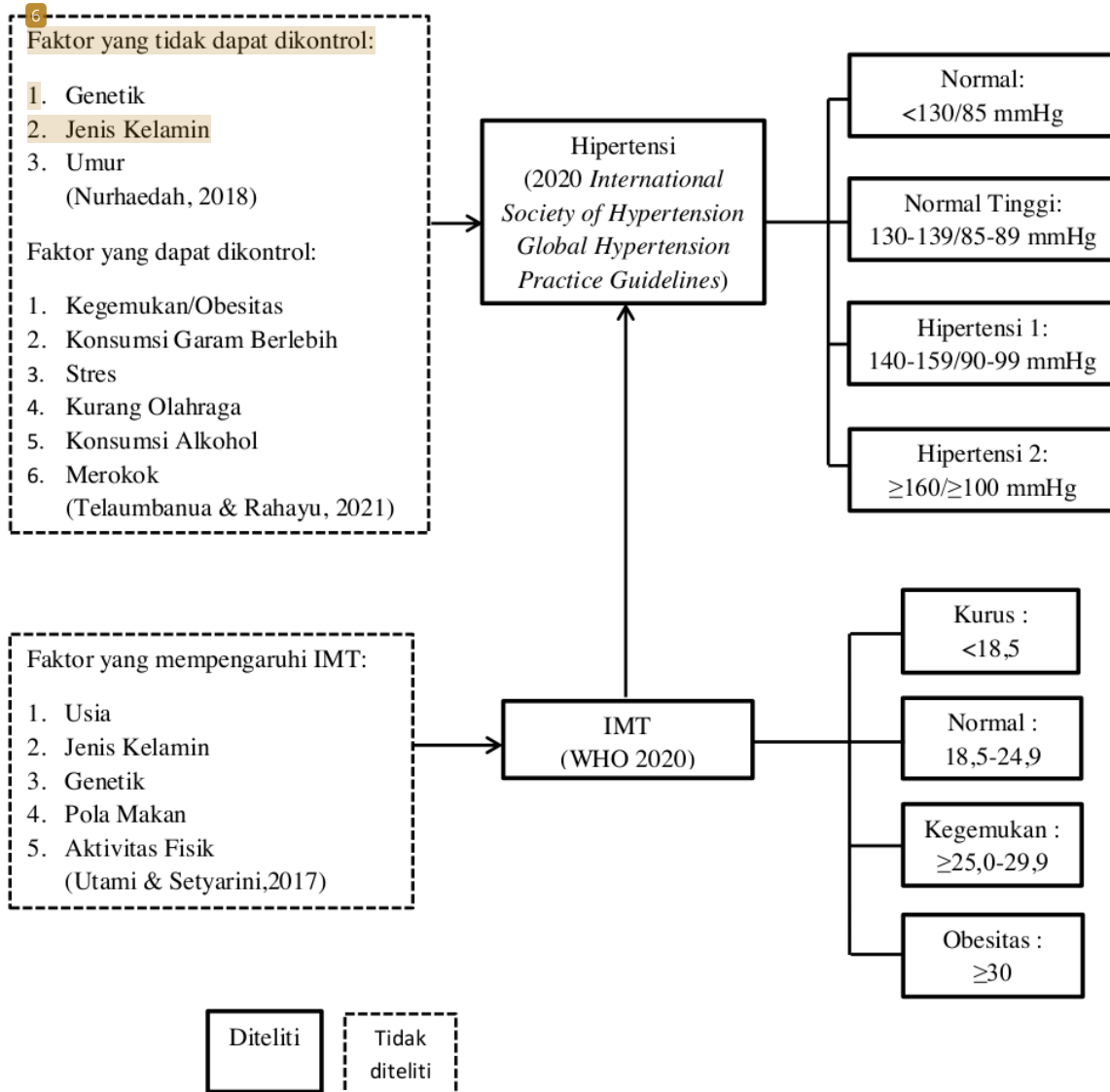
### 3 e. Aktivitas Fisik

Melakukan aktivitas fisik yang teratur dapat memberikan stimulus positif sehingga dapat menurunkan risiko penyakit kardiovaskular pada hipertensi primer ataupun sekunder. Dianjurkan untuk melakukan aktivitas fisik seperti, berjalan, berkebun, bersepeda dan berlari minimal 2-3 kali dalam seminggu dengan waktu 20-30 menit per hari, untuk menjaga kesehatan jantung dan tulang. Pada perempuan diantara usia 18-64 tahun direkomendasikan untuk melakukan senam aerobik sedang sampai berat minimal 150 menit setiap minggunya yang dilakukan secara teratur (Firyal, 2017).

### BAB III

#### KERANGKA KONSEP DAN HIPOTESIS PENELITIAN

##### C. Kerangka Konsep



Gambar 3. 1 Kerangka Konsep

**D. Hipotesis Penelitian**

Hipotesis yang peneliti miliki pada penelitian ini ada hubungan profil kejadian hipertensi dengan indeks massa tubuh pada remaja usia 18-24 tahun di Puskesmas Pakis Surabaya.

## BAB IV

### METODE PENELITIAN

#### E. Rancangan Penelitian

Metode penelitian adalah cara ilmiah yang digunakan oleh peneliti dengan memperhatikan data, tujuan, dan kegunaan sebelum melakukan penelitian, sehingga mendapatkan gambaran apa saja yang akan diteliti agar tercapainya tujuan dari penelitian (Ahyar *et al.*, 2020). Penelitian yang dilakukan ini menggunakan metode analitik korelasi. Untuk membuktikan apakah ada hubungan antara variabel yang satu dengan variabel yang lainnya. Dengan menggunakan pendekatan *Cross Sectional* yang dilakukan serentak atau satu kali dalam waktu yang bersamaan (Adiputra *et al.*, 2021). Variabel terikat (tekanan darah pasien hipertensi) dan variabel bebas (Indeks Massa Tubuh).

#### F. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini telah dilaksanakan di Puskesmas Pakis Surabaya selama 1 bulan dari tanggal 1-28 Februari 2023. Periode pengambilan data dari 1 Januari-31 Desember 2022.

#### G. Populasi dan Sampel Penelitian

##### 1. Populasi

Populasi merupakan keseluruhan dari subjek penelitian dan memiliki karakteristik yang ditentukan oleh peneliti (Adiputra *et al.*, 2021). Populasi dari penelitian ini adalah seluruh pasien remaja usia 18-24

tahun penderita hipertensi di Puskesmas Pakis Surabaya yaitu sebanyak 57 orang.

## 2. Sampel

Sampel dari penelitian ini menggunakan *nonprobability sampling* yaitu *purposive sampling* dengan melihat beberapa pertimbangan dari sampel, yaitu kriteria-kriteria yang telah ditetapkan oleh peneliti (kriteria inklusi dan eksklusi). Sampel yang telah ditetapkan merupakan seluruh remaja usia 18-24 tahun penderita hipertensi yang pergi berobat ke Puskesmas Pakis Surabaya yang memenuhi kriteria dari peneliti.

### a. Kriteria Inklusi

- 1) Data rekam medis seluruh pasien remaja usia 18-24 tahun penderita hipertensi yang pergi berobat ke Puskesmas Pakis Surabaya.
- 2) Pasien yang mempunyai rekam medis lengkap yaitu berupa nama, umur, jenis kelamin, alamat, pekerjaan, dan pengukuran tekanan darah.
- 3) Pasien yang mempunyai pengukuran IMT (Indeks Massa Tubuh) yang meliputi berat badan dan tinggi badan.
- 4) Hipertensi Primer

### b. Kriteria eksklusi

- 1). Pasien yang dibawah 18 tahun atau diatas 24 tahun, ibu hamil, dan atlet atau olahragawan.
- 2). Pasien yang tidak mempunyai rekam medis lengkap.
- 3). Hipertensi Sekunder

## H. Variabel Penelitian

Variabel dalam penelitian ini terdiri dari dua, yaitu variabel terikat dan variabel bebas :

- 1) Variabel bebas (*independen*) : Indeks Massa Tubuh (IMT) meliputi tinggi badan dan berat badan.
- 2) Variabel terikat (*dependen*) : tekanan darah pasien hipertensi.

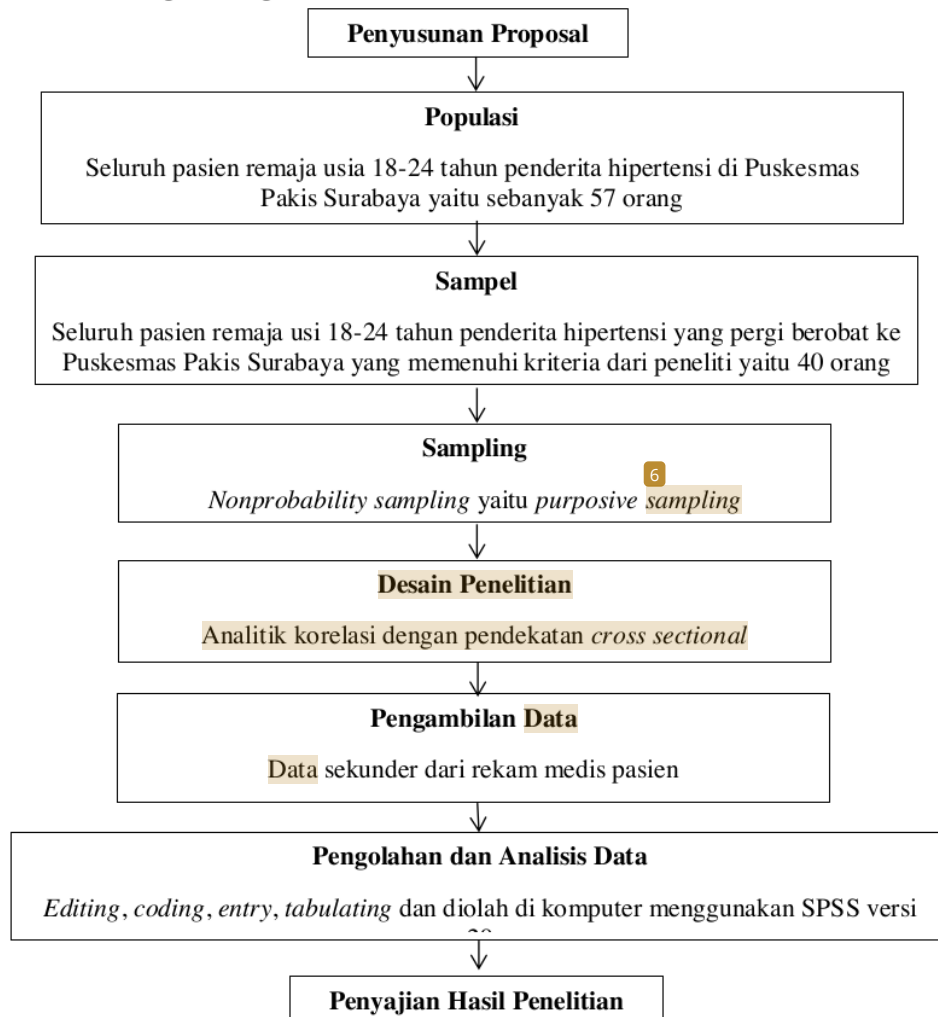
## I. Definisi Operasional

Tabel 4. 1 Definisi Operasional

Variabel	Devinisi Operasional	Parameter	Alat Ukur	Skala	Kriteria
<i>Independen</i> Indeks Massa Tubuh	Alat sederhana untuk mengetahui status gizi pada remaja terutama pada seseorang yang mengalami kegemukan dan obesitas (Fajriani <i>et al.</i> , 2019)	Tinggi Badan dan Berat Badan	Data rekam medis pasien	Ordinal	Kurus : <18,5 Normal : 18,5-24,9 Kegemukan : $\geq 25,0$ -29,9 Obesitas : $\geq 30$  (WHO, 2020)
<i>Dependen</i> Hipertensi pada Remaja	Hipertensi merupakan gangguan pada sistem peredaran darah sehingga menyebabkan terjadinya peningkatan dari tekanan darah diatas nilai normalnya (Anam Khairul, 2017)	Tekanan Darah Sistolik dan Diastolik	Data rekam medis pasien	Ordinal	5 Normal: <130 mmHg Normal tinggi: 130-139/85-89 mmHg Hipertensi 1: 140-159/90-99 mmHg Hipertensi 2: $\geq 160/\geq 100$ mmHg 9 (2020 <i>International Society of Hypertension Global Hypertension Practice Guidelines</i> )

## J. Prosedur Penelitian

### 1. Langkah-langkah Penelitian



Gambar 4. 1 Alur Penelitian menurut Hidayat (Umami, 2017)



## **2. Pengambilan Data**

Penelitian ini menggunakan jenis data sekunder yang didapatkan dari hasil rekam medis pasien remaja hipertensi usia 18-24 tahun yang pergi berobat ke Puskesmas Pakis Surabaya. Pengambilan data yang akan digunakan dari periode 1 Januari-31 Desember 2022.

## **K. Pengolahan dan Analisis Data**

### **1. Proses Pengolahan Data (Adiputra *et al.*, 2021)**

Penelitian ini menggunakan teknik pengumpulan data sekunder yaitu rekam medis pasien remaja hipertensi. Diambil sendiri oleh peneliti di Puskesmas Pakis Surabaya.

- a. *Editing* :Merupakan kegiatan yang bertujuan untuk memastikan kembali data rekam medis yang sudah terkumpul, dengan cara dibaca sekali lagi apakah sudah memenuhi kelengkapan data yang akan kita ambil.
- b. *Coding* :Merupakan kegiatan pengkodean yaitu mengubah data yang berbentuk kalimat atau huruf menjadi angka atau bilangan untuk mempermudah proses pengolahan data.
- c. *Entry* :Merupakan kegiatan memasukkan data yang sudah diambil oleh peneliti kedalam program komputer untuk pengambilan hasilnya.
- d. *Tabulating* :Merupakan penyusunan data dalam bentuk tabel dengan penjelasan dan dikelompokkan berdasarkan tujuan penelitian.

## 2. Analisis Data

Data yang diperoleh dari rekam medis pasien kemudian dimasukkan dalam tabel. Diolah menggunakan aplikasi komputer untuk menganalisis data statistik yaitu *Statistical Program for Social Science* atau SPSS dengan versi 29. Pengolahan data pada penelitian ini menggunakan uji Korelasi Spearman untuk mencari hubungan diantara kedua kelompok data yang diperoleh menggunakan skala ordinal.

Rumus uji Korelasi Spearman pada sampel >30 :

$$z = rs\sqrt{n - 1}$$

Keterangan :

z = nilai z hitung

rs = koefisien korelasi Spearman

n = jumlah sampel penelitian

Tabel berikut ini untuk menentukan hasil interpretasi menggunakan koefisien korelasi Versi De Vaus menurut Tim Dosen Pelaksana Akademik Mata Kuliah Umum 2019.

**7** Tabel 4. 2 Interpretasi Koefisien Korelasi Versi De Vaus 2019

<b>Koefisien</b>	<b>Kekuatan Hubungan</b>
0,00	Tidak ada hubungan
0,01-0,09	Hubungan kurang berarti
0,10-0,29	Hubungan lemah
0,30-0,49	Hubungan moderat
0,50-0,69	Hubungan kuat
0,70-0,89	Hubungan sangat kuat
>0,90	Hubungan mendekati sempurna

Sumber : Interpretasi Koefisien Korelasi Versi De Vaus 2019

## BAB V

### HASIL PENELITIAN DAN ANALISIS DATA

#### L. Hasil Penelitian

Pengambilan data pada penelitian ini dengan teknik pengambilan *Purposive Sampling* sesuai kriteria inklusi dan eksklusi yang ditetapkan oleh peneliti. Pengambilan data sekunder dari penelitian ini diambil dari hasil Rekam Medis pasien remaja hipertensi usia 18-24 tahun yang datang berobat ke Puskesmas Pakis Surabaya.

Melalui hasil Rekam Medis diketahui, bahwa semua pasien remaja yang berusia 18-24 tahun di Puskesmas Pakis Surabaya terdapat 181 orang. 57 orang diantaranya menderita hipertensi. Dengan demikian berdasarkan kriteria inklusi peneliti, maka jumlah sampelnya adalah 57 orang.

Data yang diperoleh berdasarkan hasil Rekam Medis pasien dikumpulkan, kemudian dikelompokkan berdasarkan jenis kelamin, usia, klasifikasi hipertensi, dan IMT. Data yang terkumpul ini dianalisis untuk melihat hubungan dari kedua variabel menggunakan SPSS windows versi 29.

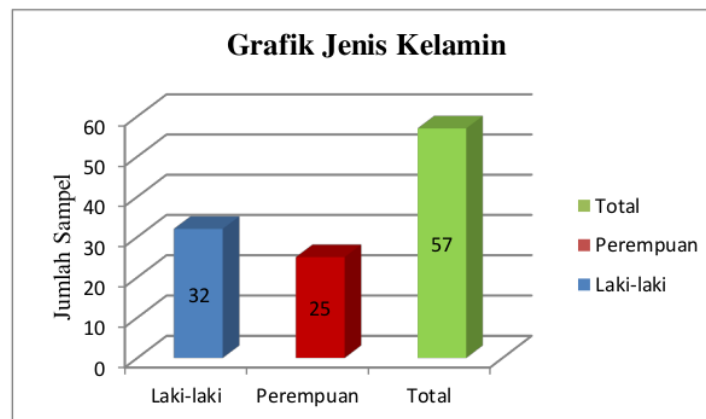
### 1. Distribusi Frekuensi Pasien Remaja Hipertensi Usia 18-24 Tahun Berdasarkan Kelompok Jenis Kelamin di Puskesmas Pakis Surabaya

Tabel 5. 1 <sup>2</sup> Jenis Kelamin Pasien Remaja Hipertensi di Puskesmas Pakis Surabaya

Jenis Kelamin	Jumlah(n)	Persen(%)
Laki-laki	32	56,14%
Perempuan	25	43,86%
Total	57	100%

Sumber : Rekam Medis Puskesmas Pakis Surabaya Tahun 2022

Tabel diatas menunjukkan bahwa terdapat 57 pasien remaja dengan hipertensi. Sebagian besar berjenis kelamin laki-laki yaitu sebanyak 32 orang (56,14%). Perempuan terdapat 25 orang (43,86%).



Grafik 5. 1 Diagram Jenis Kelamin Pasien Remaja Hipertensi di Puskesmas Pakis Surabaya Tahun 2022

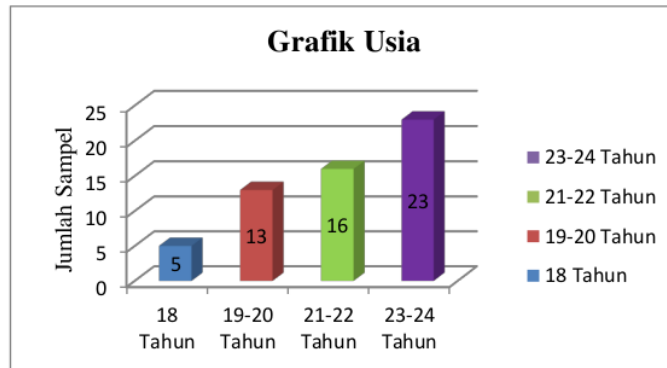
## 2. Distribusi Frekuensi Pasien Remaja Hipertensi Usia 18-24 Tahun Berdasarkan Kelompok Usia di Puskesmas Pakis Surabaya

Tabel 5. 2 Karakteristik Pasien Remaja Hipertensi di Puskesmas Pakis Surabaya Berdasarkan Usia

Usia	Jumlah(n)	Persen(%)
18 Tahun	5	9%
19-20 Tahun	13	23%
21-22 Tahun	16	28%
23-24 Tahun	23	40%
Total	57	100%

Sumber : Rekam Medis Puskesmas Pakis Surabaya Tahun 2022

Berdasarkan tabel 5.2 diatas diketahui bahwa dari 57 pasien remaja hipertensi, jumlah pasien terbanyak terdapat pada rentang usia 23-24 tahun yaitu berjumlah 23 orang (40%). Selanjutnya pada remaja rentang usia 21-22 tahun yaitu berjumlah 16 orang (28%). Pada remaja rentang usia 19-20 tahun yaitu berjumlah 13 orang (23%), dan usia 18 tahun berjumlah 5 orang (9%).



Grafik 5. 2 Diagram Usia Pasien Hipertensi Puskesmas Pakis Surabaya 2022

### 3. Distribusi Frekuensi Pasien Remaja Hipertensi Usia 18-24 Tahun Berdasarkan Kelompok IMT di Puskesmas Pakis Surabaya

Tabel 5. 3 IMT Pasien Remaja Hipertensi di Puskesmas Pakis Surabaya

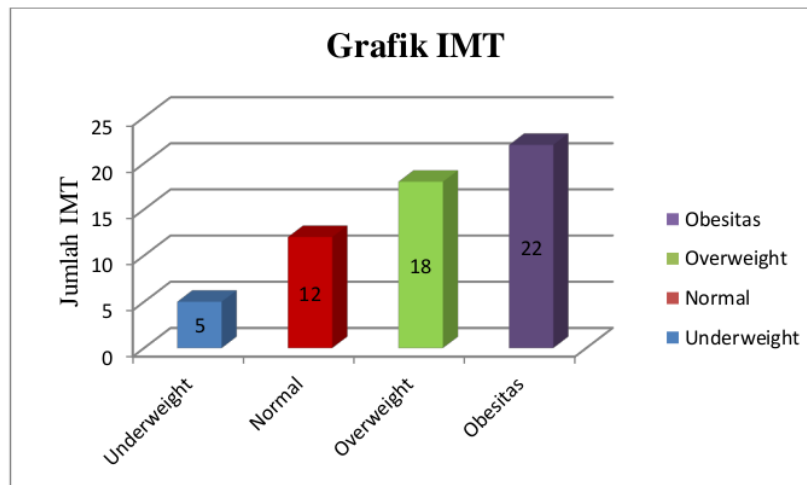
Kategori	Jumlah(n)	Persen(%)
<i>Underweight</i>	5	9%
Normal	12	21%
<i>Overweight</i>	18	32%
Obesitas	22	39%
Total	57	100%

Sumber : Rekam Medis Puskesmas Pakis Surabaya Tahun 2022

Berdasarkan 57 data pasien remaja hipertensi, didapatkan ada 5 orang (9%) mempunyai berat badan yang *underweight* (dibawah normal).

Pasien dengan IMT normal berjumlah 12 orang (21%). Selanjutnya

pasien dengan IMT yang memiliki berat badan lebih berjumlah 18 orang (32%). Pasien dengan IMT yang mengalami obesitas berjumlah 22 orang (39%).



Grafik 5. 3 Diagram IMT Pasien Remaja Hipertensi Puskesmas Pakis Surabaya Tahun 2022

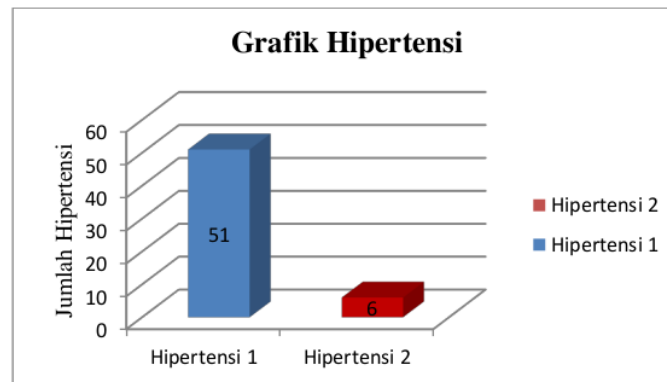
#### 4. Distribusi Frekuensi Pasien Remaja Hipertensi Usia 18-24 Tahun Berdasarkan Kelompok Hipertensi di Puskesmas Pakis Surabaya

Tabel 5. 4 Hipertensi Pasien Remaja di Puskesmas Pakis Surabaya

Kategori	Jumlah(n)	Persen(%)
Hipertensi 1	51	89%
Hipertensi 2	6	11%
Total	57	100%

Sumber : Rekam Medis Puskesmas Pakis Surabaya Tahun 2022

Berdasarkan tabel 5.4 dapat dilihat dari 57 pasien remaja hipertensi, terdapat 51 orang (89%) mengalami hipertensi derajat 1. Pasien yang mengalami hipertensi derajat 2 terdapat 6 orang (11%).



Grafik 5. 4 Diagram Pasien Remaja Berdasarkan Status Hipertensi di Puskesmas Pakis Surabaya Tahun 2022

## 5. Hubungan Interpretasi IMT Dengan Interpretasi Tekanan Darah Pada Remaja Usia 18-24 Tahun di Puskesmas Pakis Surabaya

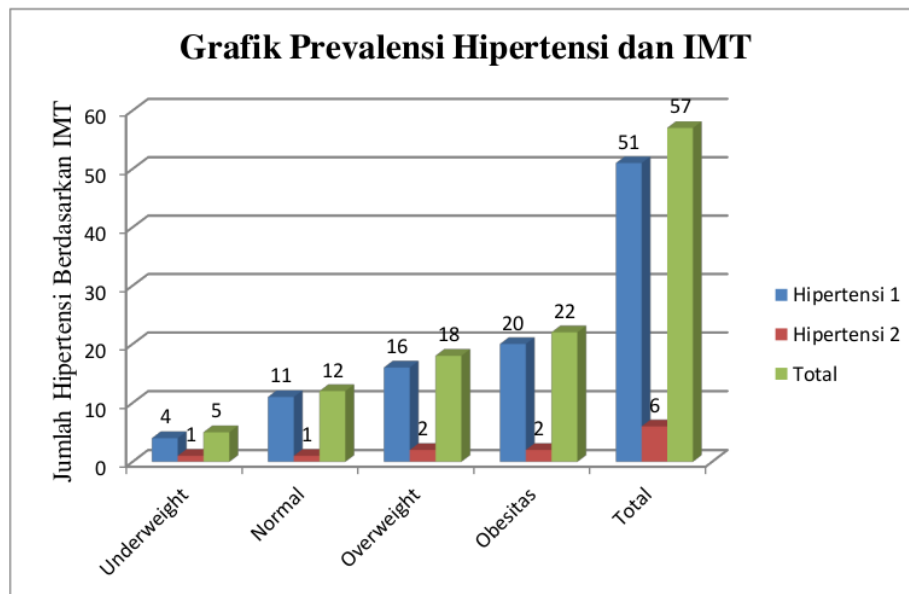
Tabel 5. 5 Interpretasi IMT dengan Interpretasi Tekanan Darah

Intepretasi IMT	Interpretasi Hipertensi		Total
	Hipertensi 1	Hipertensi 2	
<i>Underweight</i>	4 (7%)	1 (2%)	5 (9%)
Normal	11 (19%)	1 (2%)	12 (21%)
<i>Overweight</i>	16 (28%)	2 (4%)	18 (32%)
Obesitas	20 (35%)	2 (4%)	22 (39%)
Total	51 (89%)	6 (11%)	57 (100%)

Sumber : Rekam Medis Puskesmas Pakis Surabaya Tahun 2022



Berdasarkan tabel 5.5 menunjukkan 57 pasien remaja hipertensi dilihat berdasarkan hubungan dari interpretasi IMT dengan interpretasi derajat hipertensi. Sampel dengan hipertensi derajat 1 berjumlah 51 orang (89%), 4 orang (7%) yang memiliki IMT dengan berat badan kurang, 11 orang (19%) memiliki IMT berat badan normal, 16 orang (28%) memiliki IMT kelebihan berat badan, dan 20 orang (35%) memiliki IMT berat badan obesitas. Sampel dengan hipertensi derajat 2 berjumlah 6 orang (11%), diketahui 1 orang (2%) memiliki IMT berat badan kurang, 1 orang (2%) memiliki IMT berat badan normal, 2 orang (4%) memiliki IMT kelebihan berat badan, dan 2 orang (4%) memiliki IMT obesitas.



Grafik 5. 5 Diagram Hipertensi berdasarkan IMT di Puskesmas Pakis Surabaya Tahun 2022

## M. Analisis Data

### 1. Interpretasi uji kenormalan data

Tabel 5. 6 Tes Normalitas

	Tests of Normality					
	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
IMT	,157	237	,000	,951	237	,000
Kejadian Hipertensi	,271	237	,000	,911	237	,000

a. Lilliefors Significance Correction

Apabila data berjumlah diatas 30 dilakukan dengan uji Kolmogorov-Smirnov. Berdasarkan data pada tabel 1.1 diketahui bahwa, nilai IMT,  $p = 0,000$  (data berdistribusi tidak normal). Hasil uji menunjukkan Kejadian Hipertensi,  $p = 0,000$  (data juga berdistribusi tidak normal), Karena data berdistribusi tidak normal maka menggunakan Uji Rank Spearman.

### 2. Interpretasi uji Rank Spearman

Tabel 5. 7 Tes Uji Rank Spearman

		Correlations	
		IMT	Kejadian Hipertensi
IMT	Correlation Coefficient	1,000	,337**
	Sig. (2-tailed)	.	,000
	N	237	237
Kejadian Hipertensi	Correlation Coefficient	,337**	1,000
	Sig. (2-tailed)	,000	.
	N	237	237

\*\* . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Dapat dilihat bahwa berdasarkan hasil analisis Uji Korelasi Spearman diperoleh nilai  $p\ value = 0,000$  berarti ada hubungan profil indeks massa tubuh dengan kejadian hipertensi pada remaja usia 18-24 tahun di Puskesmas Pakis Surabaya. Kekuatan hubungan antar variabel moderat atau cukup kuat dengan nilai koefisien korelasi ( $r_s$ ) = 0,337.

## BAB VI

### PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil dari pengolahan rekam medis pasien hipertensi di Puskesmas Pakis Surabaya dengan periode pengambilan data 1 tahun yaitu dari 1 Januari-31 Desember 2022, ditemukan bahwa jumlah total pasien remaja hipertensi sebanyak 57 orang. Pasien remaja hipertensi laki-laki sebanyak 32 orang (56,14%), dan pasien remaja hipertensi perempuan sebanyak 25 orang (43,86%). Berdasarkan data rekam medis yang diperoleh sebagian besar responden laki-laki dari penelitian ini memiliki riwayat kebiasaan merokok. Hal ini merupakan faktor terjadinya peningkatan pada tekanan darah. Sama seperti yang dilaporkan oleh Everet dan Zajacova tahun 2023, dalam penelitiannya yang menemukan bahwa hipertensi banyak terjadi <sup>1</sup> pada laki-laki daripada perempuan disebabkan oleh gaya hidup yang berbeda. Misalnya, pada laki-laki yang memiliki kebiasaan merokok.

Menurut Hakim AF *et al.*, (2022), Dari hasil penelitiannya diketahui terdapat 24 responden (53,33%) yang memiliki riwayat merokok mengalami hipertensi. Akibat merokok terlalu sering, merokok dapat meningkatkan tekanan darah yang signifikan. Hal tersebut karena didalam rokok mengandung nikotin, dan asap rokok yang mengandung Karbon Monoksida (CO) sehingga dapat menarik sel darah merah lebih kuat dibandingkan oksigen, dengan kemudian menyebabkan penurunan kapasitas dari sel darah merah yang membawa oksigen ke jantung dan jaringan lain. Kemudian pendapat yang sama disampaikan oleh

P2PTM Kemenkes RI (2022), bahwa kejadian dari peningkatan tekanan darah sistolik pada laki-laki berisiko 2-3 kali lebih banyak dibandingkan perempuan.

Penyebab lainnya dari <sup>3</sup> kejadian hipertensi lebih banyak terjadi pada laki-laki salah satunya juga disebabkan oleh hormon androgen sehingga terjadi peningkatan tekanan darah yang <sup>1</sup> lebih tinggi dibandingkan perempuan. Jenis kelamin dapat menyebabkan hipertensi pada remaja kemungkinan dipengaruhi oleh mekanisme hormonal yang dapat mempengaruhi tekanan darah. (Siswanto et al., 2020).

Berdasarkan hasil dari penelitian ini didapatkan jumlah pasien remaja dengan rentang usia terbanyak diketahui pada rentang usia 23-24 tahun yaitu berjumlah 23 orang (40%). Selanjutnya pada remaja rentang usia 21-22 tahun yaitu berjumlah 16 orang (28%). Pada remaja rentang usia 19-20 tahun yaitu berjumlah 13 orang (23%), dan usia 18 tahun berjumlah 5 orang (9%).

Berdasarkan hasil rekam medis yang diperoleh pada hasil kelompok usia tersebut dapat dilihat bahwa usia dapat berpengaruh terhadap kejadian hipertensi, Pendapat tersebut sejalan dengan Atmojo et al., (2020), yang mengatakan bahwa bertambahnya usia dapat menyebabkan struktur pembuluh darah menyempit dan dinding pembuluh darah menjadi kaku, kemudian terjadilah tekanan darah yang meningkat.

Faktor lain yang juga diketahui berdasarkan rekam medis tersebut adalah tingkat stress yang terjadi. Sama seperti penelitian menurut Shaumi dan Achmad 2019, mengatakan bahwa stress mempunyai efek yang khusus dalam kejadian

hipertensi pada remaja. Seseorang yang mengalami gejala stress seperti perasaan yang tertekan, takut, sedih, kondisinya tegang, merasa bersalah. Hal ini yang <sup>1</sup> merangsang ginjal memproduksi hormon adrenal sehingga dapat merangsang jantung untuk memompa darah dengan lebih cepat dan kuat, menyebabkan terjadinya peningkatan pada tekanan darah. Apabila kondisi tersebut <sup>1</sup> berlangsung lama, dan tidak segera dilakukan pengobatan dapat menyebabkan hipertensi.

Berdasarkan hasil data yang sudah dikumpulkan dari total 57 pasien remaja hipertensi, ditemukan bahwa pasien hipertensi yang memiliki IMT dengan kekurangan berat badan berjumlah 5 orang (9%), IMT normal berjumlah 12 orang (21%), IMT dengan kelebihan berat badan berjumlah 18 orang (32%), dan IMT obesitas berjumlah 22 orang (39%).

Diketahui hasil dari rekam medis yang diperoleh bahwa IMT dapat berpengaruh pada terjadinya hipertensi. Hal ini sama dengan penelitian Nina Widyasari pada tahun 2021, menyebutkan bahwa sebanyak 65% faktor resiko dari kejadian hipertensi pada perempuan terjadi, dan sebanyak 78% pada laki-laki yang berkaitan dengan IMT obesitas. Karena semakin berat tubuh seseorang maka membutuhkan darah yang semakin banyak untuk mengoksidasi jaringan tubuh. Seseorang yang mengalami hipertensi dengan obesitas, tubuh memerlukan daya pompa jantung dan sirkulasi volume darah yang lebih tinggi daripada seseorang yang mengalami hipertensi dengan IMT berat badan normal (Hidayah et al., 2022).

Pada penelitian ini diketahui banyak remaja yang cenderung tidak menjaga pola makan dengan baik, dan memicu terjadinya peningkatan pada tekanan darahnya. Misalkan seperti banyak mengonsumsi natrium, karena pada natrium dapat menyebabkan terjadinya hipertensi. Semakin banyak jumlah natrium yang ada didalam tubuh, maka dapat menyebabkan peningkatan pada volume plasma dan curah jantung sehingga tekanan darah meningkat (Fira Mardianti<sup>1</sup>, Dewi Rachmawati<sup>2</sup>, 2020).

Berdasarkan hasil data yang sudah dikumpulkan terdapat sebanyak 51 orang pasien remaja (89%) yang mengalami hipertensi derajat 1, hal ini hampir keseluruhan dari total pasien yang ada yaitu 57 orang remaja, sedangkan yang mengalami hipertensi derajat 2 yaitu 6 orang remaja (11%). Dari hasil tersebut dapat diketahui bahwa pada penelitian ini pada remaja banyak mengalami hipertensi derajat 1 dibandingkan dengan hipertensi derajat 2.

Berdasarkan hasil rekam medis diketahui faktor genetik cukup berpengaruh pada kejadian hipertensi. Sama seperti pendapat menurut Kurnianingsih *et al.*, (2019), menjelaskan bahwa faktor genetik terjadi apabila seorang anak mempunyai orangtua yang mengalami hipertensi, maka dapat memiliki resiko lebih tinggi untuk anak tersebut mengalami kejadian hipertensi saat remaja. Jika kedua orangtuanya yaitu ayah dan ibu mengalami hipertensi, maka resiko terjadi pada anak remaja tersebut sebanyak 50%, sedangkan jika hanya salah satu dari kedua orangtua saja maka resiko terjadinya hipertensi sebanyak 30%.

Hubungan interpretasi profil IMT dengan interpretasi derajat dari hipertensi diketahui bahwa sampel dengan hipertensi derajat 1 berjumlah 51 orang (89%), kemudian 4 orang (7%) yang memiliki IMT berat badan kurang, 11 orang (19%) memiliki IMT berat badan normal, 16 orang (28%) memiliki IMT kelebihan berat badan, dan 20 orang (35%) memiliki IMT berat badan obesitas. Sebaliknya sampel dengan hipertensi derajat 2 berjumlah 6 orang (11%), kemudian 1 orang (2%) memiliki IMT berat badan kurang, 1 orang (2%) memiliki IMT berat badan normal, 2 orang (4%) memiliki IMT kelebihan berat badan, dan 2 orang (4%) memiliki IMT obesitas.

Dari hasil penelitian diatas pasien remaja hipertensi di Puskesmas Pakis Surabaya tahun 2022 terbanyak memiliki IMT dengan berat badan obesitas serta menderita hipertensi derajat 1. Hal tersebut didukung dengan hasil uji analisis Rank Spearman yang dilakukan peneliti, didapatkan hasil nilai *p value* yaitu 0,000, maka jika  $p\ value < \alpha (0,05)$  yang berarti ada hubungan profil kejadian hipertensi dengan indeks massa tubuh pada remaja usia 18-24 tahun di Puskesmas Pakis Surabaya. Penelitian ini sesuai dengan hasil penelitian lainnya yang dilakukan oleh Melliya *et al.*, (2023), hasil dari penelitian tersebut juga mendapatkan  $p\ value = 0,000$ , yang artinya penelitian ini diterima dan ada hubungan kejadian IMT dengan tekanan darah pada penderita hipertensi di Poli Jantung Rumah Sakit Husada Utama Surabaya.

Pada penelitian ini didapatkan nilai koefisien korelasi ( $r_s$ ) = 0,337, maka jika dilihat pada tabel Interpretasi Koefisien Korelasi Versi De Vaus 2019 mempunyai kekuatan hubungan antar variabel moderat atau cukup kuat pada



pasien remaja hipertensi usia 18-24 tahun di Puskesmas Pakis Surabaya. Selain itu nilai dari  $r$  tersebut positif. Sama seperti pendapat yang dikemukakan dari penelitian di china mengatakan bahwa, ada hubungan yang positif antara IMT dengan kejadian hipertensi. Setiap kenaikan IMT 1 kg/m<sup>2</sup>, dapat menyebabkan peningkatan tekanan darah sebesar 1,7 mmHg pada laki-laki dan 1,4 mmHg pada perempuan (Isfaizah & Widyaningsih, 2021).

Pada seseorang yang memiliki IMT kegemukan dan obesitas dapat meningkatkan tekanan darah. Hal ini dikarenakan semakin terjadinya peningkatan berat badan maka membuat jumlah lemak dalam tubuh semakin banyak. Apabila kegemukan dan obesitas ini terjadi dalam waktu yang lama dapat mempengaruhi jumlah oksigen dan aliran darah yang akan membawa oksigen ke seluruh tubuh. Oleh sebab itu, terjadi pembesaran pada pembuluh darah, sehingga tekanan darah juga ikut meningkat. Berat badan berlebih ini dapat menyebabkan penambahan jaringan lemak dan peningkatan aliran darah. Terjadinya tekanan darah yang meningkat juga dapat disebabkan oleh peningkatan dari laju jantung dan kapasitas pembuluh darah dalam mengangkut darah berkurang (Kartika *et al.*, 2021).

## BAB VII

### KSEMIPULAN DAN SARAN

#### A. Kesimpulan

1. Dari hasil penelitian terdapat 22 orang (39%) remaja usia 18-24 tahun di Puskesmas Pakis Surabaya yang memiliki indeks massa tubuh yang obesitas mengalami hipertensi.
2. Dari hasil penelitian didapatkan hampir seluruh remaja hipertensi usia 18-24 tahun di Puskesmas Pakis Surabaya yang mengalami hipertensi derajat 1 yaitu sebanyak 51 orang (89%).
3. <sup>6</sup> Ada Hubungan yang cukup kuat antara Profil Indeks Massa Tubuh dengan Kejadian Hipertensi Pada Remaja Usia 18-24 tahun di Puskesmas Pakis Surabaya, dengan nilai *p value* yaitu 0,000 dan kekuatan koefisien korelasi ( $r_s$ ) = 0,337.

#### B. Saran

1. Bagi Tenaga Kesehatan  
Diharapkan kepada tenaga kesehatan untuk selalu melakukan penyuluhan dengan metode yang menarik, skrining dan edukasi kepada pasien hipertensi maupun non hipertensi agar dapat mencegah terjadinya penyakit atau bahkan bertambah parah sehingga menimbulkan komplikasi.

## 2. Bagi Peneliti Selanjutnya

Diharapkan kepada peneliti selanjutnya untuk <sup>6</sup> memanfaatkan hasil penelitian ini sebagai literatur tambahan dengan variabel yang sama dan mungkin dapat menyertakan variabel lain yang berhubungan dengan indeks massa tubuh seperti diabetes mellitus.

ORIGINALITY REPORT

---

9%

SIMILARITY INDEX

11%

INTERNET SOURCES

4%

PUBLICATIONS

5%

STUDENT PAPERS

---

PRIMARY SOURCES

---

1	<a href="http://jurnal.poltekkes-soepraoen.ac.id">jurnal.poltekkes-soepraoen.ac.id</a> Internet Source	1%
2	<a href="http://journal.poltekkes-mks.ac.id">journal.poltekkes-mks.ac.id</a> Internet Source	1%
3	<a href="http://repositori.uin-alauddin.ac.id">repositori.uin-alauddin.ac.id</a> Internet Source	1%
4	<a href="http://sukmadelanov.blogspot.com">sukmadelanov.blogspot.com</a> Internet Source	1%
5	<a href="http://eprints.poltekkesjogja.ac.id">eprints.poltekkesjogja.ac.id</a> Internet Source	1%
6	<a href="http://repo.stikesicme-jbg.ac.id">repo.stikesicme-jbg.ac.id</a> Internet Source	1%
7	<a href="http://ejournal.unesa.ac.id">ejournal.unesa.ac.id</a> Internet Source	1%
8	Submitted to Sriwijaya University Student Paper	1%
9	<a href="http://inaheart.org">inaheart.org</a> Internet Source	1%

---

---

Exclude quotes Off

Exclude matches < 1%

Exclude bibliography Off