

HUBUNGAN INDEKS MASSA TUBUH DENGAN TEKANAN DARAH PADA PENDERITA HIPERTENSI DI POLI JANTUNG RUMAH SAKIT HUSADA UTAMA SURABAYA

Gevi Melliya Sari, Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Husada Jombang
Vendi Eko Kurniawan, Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Husada Jombang
Eddy Puspita, Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Husada Jombang
Sari Devi Amalia, Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Husada Jombang
email : gevilie.lie@gmail.com

Abstrak

Hipertensi merupakan isu kesehatan dunia yang mendapat julukan sebagai *the silent killer disease*, yakni penyakit yang dapat membunuh secara diam-diam. Salah satu faktor yang berpengaruh terhadap kejadian hipertensi adalah berat badan. Indeks massa tubuh sangat berpengaruh pada kejadian hipertensi, dimana pada indeks massa tubuh berlebih dapat memicu terjadinya faktor resiko hipertensi yang lebih tinggi dibandingkan seseorang dengan indeks massa tubuh normal. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan indeks massa tubuh dengan tekanan darah pada penderita hipertensi

Desain penelitian menggunakan analitik dengan pendekatan cross sectional. Sampel dalam penelitian ini adalah sebagian penderita hipertensi yang berkunjung di poli jantung Rumah Sakit Husada Utama Surabaya selama bulan Juni-Juli 2022 yang memenuhi kriteria penelitian sebanyak 85 responden. Teknik pengambilan sampel menggunakan metode *non probability sampling* dengan pendekatan *purposive sampling*. Variabel dependen dalam penelitian ini adalah indeks massa tubuh. Variabel independen dalam penelitian ini adalah tekanan darah. Instrument pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah lembar kuesioner dan lembar observasi. Uji analisa data menggunakan uji *rank spearman rho*.

Dari hasil uji korelasi rank spearman rho didapatkan nilai sig (2-tailed) sebesar $0,000 < \alpha (0,05)$ maka hipotesis penelitian diterima yang berarti ada hubungan indeks massa tubuh dengan tekanan darah pada penderita hipertensi di Poli Jantung Rumah Sakit Husada Utama Surabaya dengan kekuatan korelasi dalam kategori kuat (0,629).

Pengelolaan indeks massa tubuh yang tepat akan menghindarkan seseorang dari resiko terjadinya peningkatan tekanan darah dan menghindarkan dari resiko terjadinya penyakit tidak menular

Kata Kunci : Indeks Massa Tubuh, Hipertensi

***CORRELATION OF BODY MASS INDEX WITH BLOOD PRESSURE IN
HYPERTENSION PATIENTS IN HEART POLY OF HUSADA UTAMA
HOSPITAL SURABAYA***

ABSTRACT

Hypertension is a world health issue that has been dubbed the silent killer disease. One of the factors that influence the incidence of hypertension is body weight. Body mass index is very influential on the incidence of hypertension, where excess body mass index can trigger the occurrence of hypertension risk factors that are higher than someone with a normal body mass index. The purpose of this study was to determine the relationship between body mass index and blood pressure in patients with hypertension

The research design used analytic with cross sectional approach. The sample in this study was some hypertensive patients who visited the cardiac polyclinic of Husada Utama Hospital Surabaya during June-July 2022 who met the research criteria as many as 85 respondents. The sampling technique used non-probability sampling method with a purposive sampling approach. The dependent variable in this study was body mass index. The independent variable in this study was blood pressure. The data collection instruments used in this study were questionnaire sheets and observation sheets. Test data analysis using the Spearman Rho rank test.

From the results of the Spearman Rho rank correlation test, the value of sig (2-tailed) is $0.000 < (0.05)$, so the research hypothesis is accepted which means that there is a relationship between body mass index and blood pressure in patients with hypertension at the Cardiology Clinic of Husada Utama Hospital Surabaya with correlation strength in the strong category (0.629).

Proper management of body mass index will prevent a person from the risk of an increase in blood pressure and avoid the risk of non-communicable diseases

Keywords : Body Mass Index, Hypertension

Pendahuluan

Indonesia saat ini dihadapkan transisi epidemiologis yang juga dikenal dengan sebutan *triple burden disease*, yaitu adanya kembali penyakit menular lama, munculnya penyakit menular baru, dan adanya peningkatan penyakit degeneratif. Salah satu penyakit yang banyak dialami oleh masyarakat adalah hipertensi. Hipertensi merupakan isu kesehatan dunia yang mendapat julukan sebagai the *silent killer disease*, yakni penyakit yang dapat membunuh secara diam-diam (Indonesia, 2019). Salah satu faktor yang berpengaruh terhadap kejadian hipertensi adalah berat badan atau IMT. Indeks Massa Tubuh (IMT) sangat berpengaruh pada kejadian hipertensi, dimana pada IMT berlebih atau kelebihan berat badan dapat memicu terjadinya faktor resiko hipertensi yang lebih tinggi dibandingkan seseorang dengan IMT normal (Shaumi & Achmad, 2019). Fakta dilapangan masih sering ditemukan masyarakat dengan IMT lebih dari batas (cenderung mengalami obesitas) dan menganggap kondisi obesitas yang dialami merupakan kondisi wajar yang dialami setelah menikah / berkeluarga. Bagi beberapa masyarakat obesitas sering dianggap sebagai salah satu bentuk hidup yang makmur dan wujud dari terpenuhinya semua kebutuhan yang diinginkan.

Organisasi kesehatan dunia WHO memperkirakan sebanyak 1,28 miliar orang dewasa berusia 30-79 tahun di seluruh dunia menderita hipertensi, sebagian besar (dua pertiga) tinggal di negara berpenghasilan rendah dan menengah (WHO, 2021). Prevalensi nasional hipertensi pada penduduk umur 18 tahun ke atas di Indonesia

sebesar 25,8% dan survei Riskesnas tahun 2018 mencatat peningkatan hipertensi menjadi 30,9%. Profil kesehatan Provinsi Jawa Timur tahun 2018-2020 menunjukkan hipertensi masih menempati proporsi terbesar dari seluruh penyakit tidak menular (PTM) yaitu sebesar 57,89% (2018); 57,87% (2019) dan 60% (2020). Riskesdas 2020 menyatakan prevalensi hipertensi berdasarkan hasil pengukuran pada penduduk usia ≥ 18 tahun sebesar 34,1% (Kemenkes RI, 2021). Salah satu faktor risiko hipertensi adalah obesitas. Laporan tahunan Dinas Kesehatan Kota Surabaya melaporkan prevalensi obesitas (Indeks Massa Tubuh atau IMT $\geq 25 - 27$ dan IMT ≥ 27) pada penduduk usia ≥ 15 tahun sebesar 35,4%, sedangkan penduduk obese dengan IMT ≥ 27 saja sebesar 21,8%. Pada penduduk usia ≥ 15 tahun yang obesitas, prevalensi lebih tinggi pada perempuan (29,3%) dibandingkan pada laki-laki (14,5%) (Dinkes Surabaya, 2021). Hasil studi pendahuluan yang dilakukan peneliti pada bulan Mei 2022 di Poli Jantung Rumah Sakit Husada Utama Surabaya kepada 30 orang, sebanyak 22 orang mengalami obesitas dan 8 orang memiliki berat badan normal. Dari hasil pengukuran tekanan darah didapatkan sebanyak 20 orang mengalami hipertensi dan sebanyak 10 orang tidak mengalami hipertensi. Hal ini secara tidak langsung menunjukkan bahwa terdapat korelasi antara berat badan yang dimiliki seseorang (IMT / indeks massa tubuh) dengan kejadian hipertensi.

Hipertensi merupakan suatu kondisi dimana terjadi peningkatan tekanan darah secara terus menerus pada beberapa kali pemeriksaan / pengukuran (P2PTM, 2018).

Peningkatan tekanan darah yang tinggi dan tidak terkontrol dapat membuat jantung dan pembuluh darah mengalami penegangan yang berlebihan. Tegangan yang terjadi pada jantung dan pembuluh darah dapat meningkatkan risiko terkena serangan jantung atau stroke serta beberapa penyakit lainnya. Salah satu faktor risiko hipertensi adalah obesitas (Ramadhani & Sulistyorini, 2018). Beberapa faktor resiko yang dapat menyebabkan terjadinya hipertensi yaitu, kebiasaan gaya hidup modern seperti, mengkonsumsi makanan tinggi lemak, tinggi kalori, kolesterol dan kurangnya melakukan aktivitas fisik. Indeks Massa Tubuh (IMT) sangat berpengaruh pada kejadian hipertensi, dimana pada IMT berlebih atau kelebihan berat badan dapat memicu terjadinya faktor resiko hipertensi yang lebih tinggi dibandingkan seseorang dengan IMT normal. Obesitas terutama obesitas abdominal adalah faktor risiko untuk penyakit kardiovaskular. Selanjutnya dijelaskan juga bahwa obesitas merupakan faktor risiko terjadinya peningkatan tekanan darah dan kadar trigliserida, yang selanjutnya menjadi faktor risiko penyakit kardiovaskular. Berdasarkan data Pusat Penelitian Biomedis dan Farmasi Badan Penelitian Kesehatan Departemen Kesehatan RI pada tahun 2009 (dikutip dalam Elvira & Anggraini, 2019), kelompok obesitas meningkatkan risiko hipertensi sebesar 2,79 kali. Selanjutnya dijelaskan bahwa risiko hipertensi meningkat sebesar 1,40 kali pada orang dengan obesitas abdominal.

Obesitas yang dialami oleh seseorang berpotensi untuk menimbulkan hipertensi bagi penderitanya. Hal ini dikarenakan

timbunan lemak yang dimiliki akan memberikan tekanan yang terus menerus kepada pembuluh darah pada tubuh yang pada akhirnya akan memicu terjadinya hipertensi. Hipertensi yang tidak terkontrol akan memicu terjadinya berbagai gangguan kesehatan lain. Tatalaksana untuk pengendalian hipertensi pada dasarnya terbagi menjadi dua yaitu secara farmakologis dengan mengkonsumsi obat-obatan anti hipertensi dan secara non farmakologis dengan menerapkan pola hidup sehat, pengendalian stress, olahraga, massage dan konsumsi beberapa jenis herbal. Pengendalian IMT merupakan bagian dari penerapan pola hidup sehat. Dengan mampu mengendalikan IMT maka, resiko faktor akibat terjadinya hipertensi dapat dikurangi sedini mungkin. Berdasarkan latar belakang permasalahan diatas peneliti tertarik melakukan penelitian mengenai hubungan indeks massa tubuh dengan tekanan darah pada penderita hipertensi di Poli Jantung Rumah Sakit Husada Utama Surabaya

Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan indeks massa tubuh dengan tekanan darah pada penderita hipertensi di Poli Jantung Rumah Sakit Husada Utama Surabaya

Hipotesis Penelitian

Hipotesis penelitian merupakan dugaan sementara yang dimiliki oleh peneliti terkait pertanyaan penelitian (Nursalam, 2017). Hipotesis dalam penelitian ini adalah H1 : ada hubungan indeks massa tubuh dengan tekanan darah pada penderita

hipertensi di Poli Jantung Rumah Sakit Husada Utama Surabaya

Metode Penelitian

Penelitian ini termasuk penelitian observasional analitik dengan pendekatan cross sectional. Penelitian observasional merupakan jenis penelitian dimana peneliti / enumerator melakukan pengamatan dan pengumpulan data secara langsung dari responden penelitian. Penelitian *cross sectional* yaitu jenis penelitian yang menekankan pada waktu pengukuran atau observasi data dalam satu kali pada satu waktu yang dilakukan pada variabel terikat dan variabel bebas. Pendekatan ini digunakan untuk melihat hubungan antara variabel satu dengan variabel lainnya

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh penderita hipertensi yang berkunjung di poli jantung Rumah Sakit Husada Utama Surabaya selama bulan Juni 2022. Rerata jumlah kunjungan pasien hipertensi di poli jantung Rumah Sakit Husada Utama Surabaya sebanyak 108 pasien per bulan. Sampel dalam penelitian ini adalah sebagian penderita hipertensi yang berkunjung di poli jantung Rumah Sakit Husada Utama Surabaya selama bulan Juni 2022 yang memenuhi kriteria penelitian. Sampel dalam penelitian ini ditentukan dengan kriteria penelitian (kriteria inklusi dan eksklusi) sebagai berikut :

Kriteria inklusi :

1. Pasien hipertensi yang melakukan kunjungan di poli jantung Rumah Sakit Husada Utama Surabaya
2. Pasien hipertensi yang tidak harus dilakukan rawat inap

3. Dapat berkomunikasi dengan baik
4. Bersedia berpartisipasi dalam kegiatan penelitian

Kriteria eksklusi :

1. Pasien hipertensi yang mengalami komplikasi hipertensi seperti penyakit jantung, stroke, penyakit gagal ginjal dan lain sebagainya

Untuk penentuan sampel dalam penelitian ini menggunakan rumus Slovin. Rumus Slovin adalah metode perhitungan besar sampel minimal pada penelitian survey untuk mengambil sedikit responden dari populasi.

$$n = \frac{N}{1 + N e^2}$$

Keterangan :

- n : ukuran sampel
N : ukuran populasi
e : persen kelonggaran / ketidakteelitian karena kesalahan pengambilan sampel yang masih dapat ditolerir / diinginkan misalnya 5%

Berdasarkan rumus penentuan besar sampel diatas, maka dalam penelitian ini, jumlah sampel penelitian yang digunakan sebanyak 85 responden

Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan metode *Non probability sampling* dengan pendekatan *purposive sampling*. *Non-Probability Sampling* merupakan teknik pengambilan sampel tidak dipilih secara acak. Unsur populasi yang terpilih menjadi sampel bisa disebabkan karena kebetulan atau karena faktor lain yang sebelumnya sudah direncanakan oleh peneliti. *Purposive sampling* adalah teknik pengambilan sampel dimana dalam pemilihannya

responden harus memenuhi kriteria penelitian yang telah ditetapkan oleh peneliti. *Purposive sampling* adalah metode pengambilan sampel dilakukan hanya atas dasar pertimbangan penelitiannya saja yang menganggap unsur-unsur yang dikehendaki telah ada dalam anggota sampel yang diambil. Variabel dependen dalam penelitian ini adalah IMT (indeks massa tubuh). Variabel independen dalam penelitian ini adalah tekanan darah

Instrument pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah lembar kuesioner, lembar observasi, tensimeter atau sfigmomanometer, timbangan berat badan, dan stature meter. Lembar kuesioner digunakan untuk mengumpulkan data terkait data demografi yang dimiliki oleh responden penelitian. Penelitian ini dilakukan di Poli Jantung Rumah

Sakit Husada Utama Surabaya pada tanggal 02 Juni 2022 sampai dengan 31 Juli 2022

Setelah data terkumpul dari hasil pengumpulan data, perlu segera dilakukan pengolahan data. Secara garis besar pekerjaan analisa terdiri dari tahapan editing, coding, scoring dan tabulating. Guna mengetahui hubungan indeks massa tubuh dengan tekanan darah pada penderita hipertensi di Poli Jantung Rumah Sakit Husada Utama Surabaya digunakan uji analisa *rank spearman rho*. Untuk mengurangi kesalahan dalam melakukan analisa data, dalam penelitian ini data dianalisa menggunakan aplikasi *SPSS for windows*. Setelah data dianalisa kemudian hasil penelitian disajikan sebagai bentuk dari hasil penelitian menggunakan tabel frekuensi. Selanjutnya hasil analisa data dapat disajikan dalam bentuk prosentase.

Hasil Penelitian

1. Usia

Tabel 1. Karakteristik responden penelitian berdasarkan usia di Poli Jantung Rumah Sakit Husada Utama Surabaya

| Keterangan | Jumlah | Prosentase (%) |
|-------------|--------|----------------|
| 21-30 tahun | 22 | 25,9% |
| 31-40 tahun | 28 | 32,9% |
| 41-50 tahun | 22 | 25,9% |
| >50 tahun | 13 | 15,3% |
| Jumlah | 85 | 100% |

Sumber : Data penelitian, 2022

Dari hasil penelitian didapatkan hampir separuh responden berusia 31-40 tahun yaitu sebanyak 28 responden (32,9%)

2. Jenis kelamin

Tabel 2. Karakteristik responden penelitian berdasarkan jenis kelamin di Poli Jantung Rumah Sakit Husada Utama Surabaya

| Keterangan | Jumlah | Prosentase (%) |
|------------|--------|----------------|
| Laki-laki | 61 | 71,8% |
| Perempuan | 24 | 28,2% |
| Jumlah | 85 | 100% |

Sumber : Data penelitian, 2022

Dari hasil penelitian didapatkan sebagian besar responden adalah laki-laki yaitu sebanyak 61 responden (71,8%)

3. Latar belakang pendidikan

Tabel 3. Karakteristik responden penelitian berdasarkan latar belakang pendidikan di Poli Jantung Rumah Sakit Husada Utama Surabaya

| Keterangan | Jumlah | Prosentase (%) |
|-------------------|--------|----------------|
| Lulus SMP | 28 | 32,9% |
| Lulus SMA | 54 | 63,5% |
| Diploma / Sarjana | 3 | 3,5% |
| Jumlah | 85 | 100% |

Sumber : Data penelitian, 2022

Dari hasil penelitian didapatkan sebagian besar responden memiliki latar belakang pendidikan lulus SMA yaitu sebanyak 54 responden (63,5%)

4. Aktivitas pekerjaan

Tabel 4. Karakteristik responden penelitian berdasarkan aktivitas pekerjaan di Poli Jantung Rumah Sakit Husada Utama Surabaya

| Keterangan | Jumlah | Prosentase (%) |
|---------------------|--------|----------------|
| Tidak bekerja / IRT | 22 | 25,9% |
| Aktif bekerja | 63 | 74,1% |
| Jumlah | 85 | 100% |

Sumber : Data penelitian, 2022

Dari hasil penelitian didapatkan sebagian besar responden aktif bekerja yaitu sebanyak 63 responden (74,1%)

5. Status pernikahan

Tabel 5. Karakteristik responden penelitian berdasarkan status pernikahan di Poli Jantung Rumah Sakit Husada Utama Surabaya

| Keterangan | Jumlah | Prosentase (%) |
|--------------------|--------|----------------|
| Menikah | 79 | 92,9% |
| Cerai hidup / mati | 6 | 7,1% |
| Jumlah | 85 | 100% |

Sumber : Data penelitian, 2022

Dari hasil penelitian didapatkan hampir seluruh responden memiliki status pernikahan dalam kategori menikah yaitu sebanyak 79 responden (92,9%)

6. Indeks massa tubuh pada penderita hipertensi

Tabel 6. Indeks massa tubuh pada penderita hipertensi di Poli Jantung Rumah Sakit Husada Utama Surabaya

| Keterangan | Jumlah | Prosentase (%) |
|--|--------|----------------|
| Kelebihan berat badan tingkat berat (obesitas) | 24 | 28,2% |
| Kelebihan berat badan ringan (overweight) | 40 | 47,1% |
| Berat badan sesuai (normal) | 21 | 24,7% |
| Jumlah | 85 | 100% |

Sumber : Data penelitian, 2022

Dari hasil penelitian didapatkan hampir separuh responden penelitian memiliki indeks massa tubuh dalam kategori kelebihan berat badan ringan (overweight) yaitu sebanyak 40 responden (47,1%)

7. Tekanan darah pada penderita hipertensi

Tabel 7. Tekanan darah pada penderita hipertensi di Poli Jantung Rumah Sakit Husada Utama Surabaya

| Keterangan | Jumlah | Prosentase (%) |
|----------------------|--------|----------------|
| Hipertensi tingkat 2 | 8 | 9,4% |
| Hipertensi tingkat 1 | 17 | 20,0% |
| Pra-hipertensi | 41 | 48,2% |
| Normal | 19 | 22,4% |
| Jumlah | 85 | 100% |

Sumber : Data penelitian, 2022

Dari hasil penelitian didapatkan hampir separuh responden penelitian memiliki kondisi tekanan darah dalam kategori pra hipertensi (TD sistolik 120-139 mmHg) yaitu sebanyak 41 responden (48,2%)

8. Hubungan indeks massa tubuh dengan tekanan darah pada penderita hipertensi

Tabel 8. Hubungan indeks massa tubuh dengan tekanan darah pada penderita hipertensi di Poli Jantung Rumah Sakit Husada Utama Surabaya

| Indeks massa tubuh | Tekanan darah | | | | Jumlah |
|--|---------------|----------------|----------------------|----------------------|--------------|
| | Normal | Pra hipertensi | Hipertensi tingkat 1 | Hipertensi tingkat 2 | |
| Berat badan sesuai (normal) | 15 (71,4%) | 1 (4,8%) | 5 (23,8%) | 0 (0,0%) | 21 (100%) |
| Kelebihan berat badan ringan (overweight) | 1 (2,5%) | 39 (97,5%) | 0 (0,0%) | 0 (0,0%) | 40 (100%) |
| Kelebihan berat badan tingkat berat (obesitas) | 3 (12,5%) | 1 (4,2%) | 12 (50,0%) | 8 (33,3%) | 24 (100%) |
| Jumlah | 19 (22,4%) | 41 (48,2%) | 17 (20,0%) | 8 (9,4%) | 85 (100%) |
| Sig (2-tailed) | | | | | 0,000 |
| Koefisien korelasi | | | | | 0,629 |

Sumber : Data penelitian, 2022

Dari hasil tabulasi silang didapatkan untuk responden penelitian dengan kondisi berat badan sesuai (normal) sebagian besar memiliki tekanan darah dalam kondisi normal (TD sistolik < 120 mmHg) yaitu sebanyak 15 responden (71,4%), untuk responden penelitian dengan kondisi kelebihan berat badan ringan (overweight) hampir seluruhnya memiliki

tekanan darah dalam kondisi pra-hipertensi (TD sistolik 120-139 mmHg) yaitu sebanyak 39 responden (97,5%), untuk responden penelitian dengan kondisi kelebihan berat badan tingkat berat (obesitas) separuh responden memiliki tekanan darah dalam kondisi hipertensi tingkat 1 (TD sistolik 140-159 mmHg) yaitu sebanyak 12 responden (50,0%).

Dari hasil uji korelasi rank spearman ρ dengan signifikansi α (0,05) didapatkan nilai sig (2-tailed) sebesar 0,000 dengan koefisien korelasi sebesar 0,629. Karena nilai sig (2-tailed) sebesar $0,000 < \alpha$ (0,05) maka hipotesis penelitian diterima yang berarti ada hubungan indeks massa tubuh dengan tekanan darah pada penderita hipertensi di Poli Jantung Rumah Sakit Husada Utama Surabaya dengan kekuatan korelasi dalam kategori kuat.

Pembahasan

1. Indeks massa tubuh pada penderita hipertensi

Dari hasil penelitian didapatkan hampir separuh responden penelitian memiliki indeks massa tubuh dalam kategori kelebihan berat badan ringan (overweight) yaitu sebanyak 40 responden (47,1%)

Indeks Massa Tubuh (IMT) atau Body Mass Index (BMI) merupakan alat atau cara sederhana untuk memantau status gizi orang dewasa, khususnya yang berkaitan dengan kekurangan dan kelebihan berat badan (Supariasa, 2016). Indeks Massa Tubuh didefinisikan sebagai berat badan seseorang dalam kilogram dibagi tinggi badan dalam meter (kg/m^2) (Irianto, 2017). Penggunaan rumus ini hanya dapat diterapkan pada seseorang dengan usia 18 sampai 70 tahun, dengan strukur belakang normal, bukan atlet atau binaragawan, bukan ibu hamil dan menyusui. Pengukuran IMT dapat

digunakan jika tebal lipatan kulit tidak dapat dilakukan atau nilai bakunya tidak tersedia (Arisman, 2014). Komponen dari Indeks Massa Tubuh terdiri dari tinggi badan dan berat badan. Tinggi badan diukur dalam keadaan berdiri tegak lurus, tanpa menggunakan alas kaki, kedua tangan merapat kebadan, punggung menempel pada dinding serta pandangan lurus kedepan. Lengan relaks dan bagian pengukur yang dapat digerakkan disejajarkan dengan bagian teratas kepala dan harus diperkuat dengan bagian rambut yang tebal, sedangkan berat badan diukur dengan posisi berdiri diatas timbangan berat badan (Arisman, 2014)

Menurut asumsi peneliti kelebihan berat badan ringan (overweight) yang dialami oleh responden dalam penelitian ini secara tidak langsung menunjukkan adanya peningkatan daya beli masyarakat terhadap beragam pangan yang ada. Selain itu akses yang semakin mudah dan biaya yang makin terjangkau atas makanan tidak sehat yang tinggi lemak, gula, dan garam merupakan salah satu penyebab utama malnutrisi / kelebihan berat badan ringan (overweight). Kondisi ini semakin diperparah dengan adanya situasi pandemi covid-19 yang ada di Indonesia. Pemberlakuan pembatasan kegiatan masyarakat semakin menyulitkan akses anak, remaja, usia dewasa dan lansia untuk mendapatkan makanan sehat, ataupun untuk tetap aktif secara fisik (melakukan aktivitas olahraga di

luar ruangan). Beragam kejadian ini secara tidak langsung akan menjadikan masyarakat di Indonesia mengalami peningkatan berat badan yang tidak terkendali. Asupan makanan yang tidak sehat dan kurangnya aktivitas fisik merupakan dua faktor yang memiliki pengaruh yang signifikan terhadap berat badan / IMT (indeks massa tubuh). Ketika makanan dikonsumsi, maka dapat diartikan bahwa tubuh mendapatkan cukup kalori untuk melakukan aktivitas fisik seperti bekerja atau berolahraga. Namun ketika terjadi pembatasan aktivitas fisik baik untuk bekerja maupun berolahraga maka kalori dari makanan yang telah dikonsumsi tidak akan terserap secara maksimal oleh tubuh. Sisa kalori dari pengolahan makanan di dalam tubuh selanjutnya akan ditumpuk dibawah lapisan kulit sebagai tenaga cadangan. Namun ketika tubuh tidak membutuhkan tenaga cadangan untuk melakukan aktivitas fisik, maka kalori ini akan semakin menumpuk jumlahnya didalam tubuh yang pada akhirnya memicu terjadinya peningkatan indeks massa tubuh. Peningkatan indeks massa tubuh diatas batas normal berpotensi meningkatkan resiko terjadinya PTM seperti diabetes mellitus, hipertensi, penyakit jantung, stroke, dan beberapa jenis kanker. Kondisi ini juga memiliki dampak ekonomi dalam bentuk peningkatan biaya kesehatan langsung yang harus ditanggung keluarga untuk pengobatan dan perawatan di fasilitas kesehatan.

Bentuk lainnya adalah peningkatan beban finansial pada sistem kesehatan.

2. Tekanan darah pada penderita hipertensi

Dari hasil penelitian didapatkan hampir separuh responden penelitian memiliki kondisi tekanan darah dalam kategori pra hipertensi (TD sistolik 120-139 mmHg) yaitu sebanyak 41 responden (48,2%)

Tekanan darah atau blood pressure adalah tenaga yang diupayakan darah untuk melewati setiap daerah dari dinding pembuluh darah, timbul dari adanya tekanan pada dinding arteri. Tekanan arteri terdiri dari tekanan sistolik dan diastolik. Tekanan sistolik adalah tekanan maksimum dari darah yang mengalir pada arteri saat ventrikel jantung berkontraksi besarnya sekitar 100- 140 mmHg. Tekanan diastolik yaitu tekanan pada dinding arteri pada saat jantung relaksasi besarnya sekitar 60-90 mmHg. Tekanan rerata adalah gabungan dari pulsasi dengan tekanan diastolik yang normal berkisar 120/80 mmHg. Sebenarnya tekanan darah merupakan ekspresi dari tekanan sistole dan diastole (Aspiani, 2014). Tekanan darah dalam arteri biasanya berubah-ubah berirama sejalan dengan denyut jantung yang sudah mencapai maksimum saat ventrikel kiri mengeluarkan darah ke dalam aorta atau disebut dengan sistole dan kembali turun selama diastole yang mencapai minimal sebelum denyut jantung berikutnya (Hastuti, 2020). Hipertensi merupakan keadaan

ketika tekanan darah sistolik lebih dari 120 mmHg dan tekanan darah diastolik lebih dari 80 mmHg. Hipertensi dapat menyebabkan perubahan pada pembuluh darah yang mengakibatkan tekanan darah semakin meningkat. Tingginya tekanan darah ada kaitannya dengan morbiditas dan mortalitas penyakit kardiovaskular (Muttaqin, 2014). Hipertensi terjadi akibat dari menurunnya elastitas pada arteri yang bisa terjadi karena proses menua dan apabila tidak ditangani dapat memicu terjadinya stroke, kerusakan pembuluh darah, serangan jantung dan gagal jantung serta penyakit gagal ginjal (Padila, 2013).

Menurut asumsi peneliti peningkatan tekanan darah yang dialami seseorang atau lebih dikenal dengan kejadian hipertensi, seringkali tidak disadari kejadiannya oleh penderita hipertensi itu sendiri. Kondisi tekanan darah yang semakin meningkat akan memunculkan beberapa gejala seperti kelelahan, mudah pusing, perut mual, gangguan penglihatan, keringat keluar berlebihan dan beberapa gejala lain. Kondisi tekanan darah akan semakin meningkat ketika seseorang jarang melakukan aktivitas fisik, mengkonsumsi makanan siap saji secara berlebihan, dan tidak menerapkan manajemen stress. Perilaku hidup yang tidak sehat akan memicu terjadinya hipertensi. Secara umum, hipertensi dipengaruhi oleh 2 faktor utama yaitu faktor yang

dapat dikendalikan dan faktor yang tidak dapat dikendalikan. Beberapa faktor yang tidak dapat dikendalikan diantaranya umur, jenis kelamin dan riwayat keturunan.

Faktor pertama penyebab peningkatan tekanan darah adalah umur. Dari hasil penelitian didapatkan hampir separuh responden berusia 31-40 tahun yaitu sebanyak 28 responden (32,9%) dan sebagian kecil responden penelitian berusia >50 tahun yaitu sebanyak 13 responden (15,3%). Semakin bertambahnya umur seseorang, menjadikan elastisitas pembuluh darah semakin menurun dan terjadi kekakuan dan perapuhan pembuluh darah sehingga aliran darah terutama ke otak menjadi terganggu. Ketika seseorang sudah mendekati usia lanjut, maka dalam diri individu mulai terjadi aging process dimana seluruh organ tubuh mulai mengalami penurunan fungsi, otot didalam tubuh mulai kehilangan kekuatan, dan pembuluh darah mulai mengalami penurunan elastisitas. Ketika hal ini terjadi maka dapat dipastikan seseorang tersebut akan mudah mengalami gangguan kesehatan dan salah satunya adalah peningkatan tekanan darah / hipertensi

Faktor selanjutnya adalah jenis kelamin. Dari hasil penelitian didapatkan sebagian besar responden adalah laki-laki yaitu sebanyak 61 responden (71,8%) dan sebagian kecil responden penelitian adalah perempuan yaitu sebanyak 24 responden (28,2%). Penelitian yang dilakukan Everet dan

Zajacova (2015) menunjukkan bahwa laki laki memiliki tingkat hipertensi yang lebih tinggi daripada wanita namun laki-laki memiliki tingkat kewaspadaan yang lebih rendah terhadap penyakit hipertensi daripada wanita. Pada laki-laki terjadinya hipertensi seringkali tidak disadari. Hal ini berkaitan dengan fungsi, tugas dan tanggungjawab seorang laki-laki sebagai kepala keluarga. Kepala keluarga biasanya akan disibukkan dengan beragam aktivitas pekerjaan yang menuntut perhatian mereka guna mendapatkan upah yang dapat digunakan untuk pemenuhan kebutuhan hidup keluarga. Bahkan ketika tanda dan gejala dari hipertensi muncul, laki-laki cenderung mengabaikan kondisi ini dan menganggap gangguan yang muncul merupakan bagian dari resiko kerja yang harus mereka lakukan dan cenderung melakukan pengobatan secara mandiri seperti mengkonsumsi obat-obatan tertentu atau melakukan pemijatan pada area tubuh yang dirasa mengalami gangguan.

3. Hubungan indeks massa tubuh dengan tekanan darah pada penderita hipertensi

Dari hasil tabulasi silang didapatkan untuk responden penelitian dengan kondisi berat badan sesuai (normal) sebagian besar memiliki tekanan darah dalam kondisi normal (TD sistolik < 120 mmHg) yaitu sebanyak 15 responden (71,4%), untuk responden penelitian dengan kondisi kelebihan berat badan ringan (overweight) hampir seluruhnya memiliki

tekanan darah dalam kondisi pra-hipertensi (TD sistolik 120-139 mmHg) yaitu sebanyak 39 responden (97,5%), untuk responden penelitian dengan kondisi kelebihan berat badan tingkat berat (obesitas) separuh responden memiliki tekanan darah dalam kondisi hipertensi tingkat 1 (TD sistolik 140 – 159 mmHg) yaitu sebanyak 12 responden (50,0%). Dari hasil uji korelasi rank spearman rho dengan signifikansi α (0,05) didapatkan nilai sig (2-tailed) sebesar 0,000 dengan koefisien korelasi sebesar 0,629. Karena nilai sig (2-tailed) sebesar 0,000 < α (0,05) maka hipotesis penelitian diterima yang berarti ada hubungan indeks massa tubuh dengan tekanan darah pada penderita hipertensi di Poli Jantung Rumah Sakit Husada Utama Surabaya dengan kekuatan korelasi dalam kategori kuat.

Hasil penelitian ini serupa dengan penelitian yang dilakukan oleh Yhuwono (2018) dimana dari hasil penelitian yang dilakukan menunjukkan adanya korelasi yang positif antara indeks massa tubuh dengan tekanan darah dengan nilai signifikansi yang didapatkan sebesar 0,029 dengan koefisien korelasi sebesar 0,154. Hasil penelitian ini juga didukung oleh penelitian yang dilakukan Abineno & Malinti (2022) dimana dari hasil penelitian yang dilakukan antara indeks massa tubuh dengan kejadian hipertensi didapatkan nilai signifikansi sebesar 0,039 dengan koefisien korelasi sebesar 0,197 sehingga dapat disimpulkan bahwa ada

hubungan yang positif antara indeks massa tubuh dengan kejadian hipertensi pada orang dewasa

Kelebihan berat badan dapat menjadi faktor penyebab terjadinya beragam penyakit dan salah satunya adalah hipertensi. Studi Framingham menemukan peningkatan 15% berat badan dapat mengakibatkan peningkatan 18% pada tekanan sistolik. Orang dengan kelebihan berat badan masuk dalam kategori overweight dengan peningkatan berat badan 20% memiliki resiko kejadian hipertensi delapan kali lipat lebih besar (Nurmalina & Velley, 2011). Menurut (Herdiani, 2019) IMT berdampak besar terhadap kejadian hipertensi, dan IMT yang berlebihan dikaitkan dengan faktor risiko hipertensi yang lebih tinggi dibandingkan dengan IMT dalam rentang normal. Menurut American Society of Hypertension (ASH), tekanan darah normal adalah tekanan darah sistolik < 120 mmHg dan tekanan darah diastolik < 80 mmHg (Kemenkes RI, 2019). Menurut (Hossain et al., 2019) hipertensi merupakan salah satu faktor risiko penting penyakit tidak menular yang dapat menyebabkan kematian bila tidak ditangani dengan benar, dan sepertiga dari populasi masyarakat di dunia memiliki penyakit ini

Pada penderita obesitas terjadi peningkatan kerja jantung untuk memompa darah. Semakin besar massa tubuh, maka semakin banyak pula suplai

darah yang dibutuhkan untuk memasok oksigen dan nutrisi ke jaringan tubuh. Hal ini mengakibatkan volume darah yang beredar melalui pembuluh darah akan meningkat, Sehingga tekanan pada dinding arteri menjadi lebih besar. Peran tingkat obesitas terhadap tingginya tekanan darah juga karena adanya perangsangan aktivitas sistem saraf simpatis dan Renin Angiotensin Aldosteron System (RAAS) oleh mediator-mediator seperti hormon, adipokin, sitokin, dsb. Salah satunya adalah hormon aldosteron yang terkait erat dengan retensi air dan natrium sehingga volume darah meningkat. Peningkatan volume darah yang tidak diimbangi dengan elastisitas pembuluh darah karena beragam faktor dan salah satunya adalah aging process, menjadikan seseorang semakin rentan untuk mengalami hipertensi

Obesitas yang dialami seseorang sangat berpengaruh terhadap kejadian penyakit kardiovaskular seperti penyakit jantung koroner, penyakit serebrovaskular, hipertensi (tekanan darah tinggi), dan penyakit vaskular perifer. Penimbunan lemak yang berlebihan didalam tubuh dapat memicu timbulnya penyakit jantung dan hipertensi. Mekanisme obesitas dapat mengakibatkan hipertensi dikaitkan dengan kondisi hiperinsulinemia dan adanya kerusakan struktur pembuluh darah. Pada penderita obesitas, lemak yang ada dalam tubuh akibat dari penumpukan kalori

yang tidak terserap secara optimal, berkumpul dalam bentuk lemak visceral yang terakumulasi pada beberapa bagian tubuh semisal abdomen. Jika jumlah lemak visceral berlebihan dan adanya penurunan sensitivitas leptin, serta adanya sitokin yang menginfiltrasi jaringan lemak, maka akan terjadi peningkatan asam lemak bebas intrasel yang dapat mengarah pada terjadinya hiperinsulinemia dan resistensi insulin. Ketika terjadi resistensi insulin, terjadi penurunan nitrit oxide, sehingga terjadi vasodilatasi vaskuler, penurunan sensitivitas garam, dan peningkatan volume plasma yang secara bersama-sama akan mengakibatkan peningkatan tekanan darah atau hipertensi.

Asupan lemak yang berlebihan, akan menimbulkan peningkatan asam lemak bebas di dalam tubuh. Peningkatan asam lemak bebas tersebut dapat meningkatkan kadar Low Density Lipoprotein (LDL) darah, sehingga dapat memicu aterosklerosis yang dapat mengakibatkan sumbatan pada pembuluh darah dan menimbulkan hipertensi. Kemenkes RI (2012) menyatakan bahwa mengonsumsi bahan makanan sumber lemak yang berlebihan dapat meningkatkan risiko terjadinya penyakit hipertensi, hal ini menunjukkan bahwa konsumsi lemak yang tidak berlebihan dapat membantu menurunkan risiko hipertensi. Menurunkan jumlah konsumsi lemak, atau menurunkan jumlah asupan kalori yang masuk

kedalam tubuh dapat membantu penurunan tekanan darah yang dimiliki oleh individu

Penerapan pola hidup sehat seperti mengonsumsi makanan sehat sesuai pola makan isi piringku, istirahat yang cukup, melakukan manajemen stress, aktif melakukan olahraga dan menghindari minuman bersoda merupakan bentuk upaya untuk mengendalikan berat badan tubuh. Ketika tubuh memiliki berat badan ideal, maka individu akan mampu melakukan beragam aktivitas positif yang dapat menunjang kehidupan mereka dan sekaligus dapat menikmati hidup tanpa harus dibingungkan dengan munculnya beragam gangguan kesehatan. Untuk mampu melakukan hal ini, dibutuhkan peran perawat sebagai seorang edukator untuk secara rutin melakukan sosialisasi kepada masyarakat mengenai pentingnya penerapan pola hidup sehat terutama pada masa pandemi seperti ini.

Kesimpulan

1. Dari hasil penelitian didapatkan hampir separuh responden penelitian memiliki indeks massa tubuh dalam kategori kelebihan berat badan ringan (overweight) yaitu sebanyak 40 responden (47,1%)
2. Dari hasil penelitian didapatkan hampir separuh responden penelitian memiliki kondisi tekanan darah dalam kategori pra hipertensi (TD sistolik 120-139 mmHg) yaitu sebanyak 41 responden (48,2%)

3. Ada hubungan indeks massa tubuh dengan tekanan darah pada penderita hipertensi di Poli Jantung Rumah Sakit Husada Utama Surabaya dengan nilai sig (2-tailed) sebesar 0,000 dan kekuatan korelasi dalam kategori kuat (0,629).

Saran

1. Bagi perawat
Diharapkan perawat lebih aktif untuk melakukan sosialisasi mengenai pola hidup sehat sebagai upaya preventif pada masyarakat guna menghindari terjadinya beragam gangguan kesehatan akibat penerapan pola hidup tidak sehat
2. Bagi penderita obesitas
Diharapkan penderita obesitas dapat melakukan aktivitas fisik terutama olahraga dan menerapkan pola hidup sehat untuk menghindari diri dari semakin meningkatnya berat badan dan sekaligus menghindari dari resiko terjadinya penyakit kardiovaskular
3. Bagi peneliti selanjutnya
Diharapkan dari hasil penelitian yang dilakukan dapat dilakukan pengembangan penelitian lebih lanjut dengan menyertakan variabel lain yang berhubungan dengan indeks massa tubuh seperti diabetes mellitus

DAFTAR PUSTAKA

- Abineno, A. P., & Malinti, E. (2022). Hubungan Indeks Massa Tubuh dengan Tekanan Darah pada Orang Dewasa. *Indonesian Journal of Nursing and Health Sciences*, 3(1), 35–40.

- Agustina, V. (2019). Kejadian Penyakit Hipertensi Dan Indeks Massa Tubuh Pada Perempuan Yang Tinggal Di Pedesaan Dan Perkotaan. *Jurnal Kesehatan Kusuma Husada*, 127–136.
- Ainurrafiq, A., Risnah, R., & Azhar, M. U. (2019). Terapi Non Farmakologi dalam Pengendalian Tekanan Darah Pada Pasien Hipertensi: Systematic Review. *MPPKI (Media Publikasi Promosi Kesehatan Indonesia): The Indonesian Journal of Health Promotion*, 2(3), 192–199.
- Al Haqiqi, I., Kinanti, R. G., & Andiana, O. (2021). Hubungan Aktivitas Fisik Dan Lingkar Perut Dengan Kejadian Hipertensi Pada Perempuan Obesitas Di Malang Raya. *Jurnal Sport Science*, 11(1), 51–57.
- Amanda, D., & Martini, S. (2018). Hubungan Karakteristik Dan Status Obesitas Sentral Dengan Kejadian Hipertensi. *Sumber*, 160, 100.
- Andini, R. (2019). Indeks Massa Tubuh Sebagai Faktor Risiko Pada Gangguan Muskuloskeletal. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Sandi Husada*, 8(2), 316–320.
- Baharuddin, R. (2019). INDIKATOR ANTROPOMETRI DENGAN TEKanan DARAH PADA PENDERITA HIPERTENSI. *JIKP Jurnal Ilmiah Kesehatan PENCERAH*, 8(01), 7–14.
- Christianto, D. A. (2018). Hubungan Aktivitas Fisik Terhadap Kejadian Obesitas Berdasarkan Indeks Massa Tubuh Di Desa Banjaroyo. *Berkala Ilmiah Kedokteran Duta Wacana*, 3(2), 78.

- Dinkes Surabaya, D. K. K. S. (2021). *Profil Kesehatan Kota Surabaya Tahun 2021*.
- Elvira, M., & Anggraini, N. (2019). Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Hipertensi. *Jurnal Akademika Baiturrahim Jambi*, 8(1), 78–89.
- Imelda, I., Sjaaf, F., & PAF, T. P. (2020). Faktor-faktor yang berhubungan dengan kejadian hipertensi pada lansia di puskesmas air dingin lubuk minturun. *Health and Medical Journal*, 2(2), 68–77.
- Indonesia, P. D. H. (2019). Konsensus penatalaksanaan hipertensi 2019. *Jakarta*.
- Kemkes RI, K. K. R. I. (2021). Profil Kesehatan Indonesia 2020. In *Kementerian Kesehatan RI*. <https://pusdatin.kemkes.go.id/resources/download/pusdatin/profil-kesehatan-indonesia/Profil-Kesehatan-Indonesia-Tahun-2020.pdf>
- Komariah, K., & Rahayu, S. (2020). Hubungan usia, jenis kelamin dan indeks massa tubuh dengan kadar gula darah puasa pada pasien diabetes melitus tipe 2 di klinik pratama rawat jalan proklamasi, Depok, Jawa Barat. *Jurnal Kesehatan Kusuma Husada*, 41–50.
- Kristantio, J. E., & Halim, S. (2019). Hubungan indeks massa tubuh dengan tekanan darah pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Tarumanagara 2017. *Tarumanagara Medical Journal*, 2(1), 59–64.
- Nursalam. (2017). *Metodologi Penelitian Ilmu Keperawatan, Pendekatan Praktis* (P. P. Lestari (ed.); 4th ed.). Salemba Medika.
- P2PTM, D. P. dan P. P. T. M. K. K. R. I. (2018). *Apa Itu Obesitas*. 6–11.
- Patni, K. D. (2022). *HUBUNGAN ANTARA LINGKAR PINGGANG DAN RASIO LINGKAR PINGGANG PINGGUL TERHADAP TEKANAN DARAH PADA LANSIA DI PANTI SOSIAL TRESNA WERDHA JARA MARA PATI*. Universitas Pendidikan Ganesha.
- Prastia, T. N. (2019). Gambaran Tekanan Darah Dan Indeks Massa Tubuh Pada Mahasiswa Prodi Kemas Angkatan 2017 Fikes Uika Bogor Tahun 2018. *Promotor*, 2(3), 234–239.
- Rahma, A., & Baskari, P. S. (2019). Pengukuran Indeks Massa Tubuh, Asupan Lemak, Dan Asupan Natrium Kaitannya Dengan Kejadian Hipertensi Pada Kelompok Dewasa Di Kabupaten Jombang. *GHIDZA MEDIA JURNAL*, 1(1), 53–62.
- Rahmatillah, V. P., Susanto, T., & Nur, K. R. M. (2020). Hubungan Karakteristik, Indeks Massa Tubuh (IMT) dengan Tekanan Darah pada Lanjut Usia di Posbindu. *Media Penelitian Dan Pengembangan Kesehatan*, 30(3).
- Ramadhani, E. T., & Sulistyorini, Y. (2018). *Hubungan Kasus Obesitas Dengan Hipertensi Di Provinsi Jawa Timur Tahun 2015-2016*. 6(July 2017), 51–59. <https://doi.org/10.20473/jbe.v6i1.2018>
- Ramli, R., & Najihah, N. (2018). *HUBUNGAN INDEKS MASSA TUBUH DENGAN TEKANAN DARAH PADA*

- LANSIA DI PANTI SOSIAL TRESNA WERDHA. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Diagnosis*, 12(3), 267–270.
- Shaumi, N. R. F., & Achmad, E. K. (2019). Kajian Literatur: Faktor Risiko Hipertensi pada Remaja di Indonesia. *Media Penelitian Dan Pengembangan Kesehatan*, 29(2), 115–122.
- Siwi, A. S., Irawan, D., & Susanto, A. (2020). Analisis Faktor-Faktor yang Memengaruhi Kejadian Hipertensi. *Journal of Bionursing*, 2(3), 164–166.
- WHO, W. H. O. (2021). Hypertension. *World Health Organization*, August. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/hypertension>
- Yanita, N. I. S. (2022). *Berdamai dengan hipertensi*. Bumi Medika.
- Yhuwono, Y. (2018). Hubungan indeks massa tubuh dengan tekanan darah pada lansia di Desa Pesucen, Banyuwangi. *Jurnal Kesehatan Masyarakat Indonesia*, 13(1).