

PERBANDINGAN TEKANAN DARAH PADA PASIEN HIPERTENSI OBESITAS DAN NON OBESITAS DI PUSKESMAS BUKIT HINDU PALANGKA RAYA

COMPARISON OF BLOOD PRESSURE IN OBESITY AND NON-OBESITY HYPERTENSION PATIENTS AT THE PUSKESMAS BUKIT HINDU OF PALANGKA RAYA

Keshia Abigail¹, Abi Bakring Balyas^{2*}, Agnes Frethernety¹

¹Program Studi Kedokteran, Fakultas Kedokteran, Universitas Palangka Raya, Jl. Yos Sudarso, Palangka Raya, Kalimantan Tengah, Indonesia

²Program Studi Teknologi Laboratorium Medis, Fakultas Kedokteran, Universitas Palangka Raya, Jl. Yos Sudarso, Palangka Raya, Kalimantan Tengah, Indonesia. *e-mail: abibakringb@med.upr.ac.id

(Naskah disubmit: 2 Januari 2024. diterima: 07 Oktober 2024. Disetujui: 10 November 2024)

Abstrak. Prevalensi hipertensi pada orang obesitas jauh lebih besar dan risiko relatif untuk menderita hipertensi pada orang gemuk 5 kali lebih tinggi dibandingkan dengan orang yang berat badannya normal. Penderita hipertensi di Puskesmas Bukit Hindu pada pertengahan tahun 2023 mengalami kenaikan dari tahun sebelumnya yang berjumlah 107 kasus menjadi 189 kasus. Tujuan penelitian untuk membandingkan tekanan darah pada pasien hipertensi yang obesitas dan non obesitas di Puskesmas Bukit Hindu Palangka Raya. Penelitian ini termasuk jenis penelitian deskriptif analitik dengan pendekatan *cross sectional* dengan menggunakan metode deskriptif. Populasi dalam penelitian ini adalah semua penderita hipertensi di Puskesmas Bukit Hindu bulan Januari – Juni 2023 yang dilakukan pemilihan dengan teknik *Purposive Sampling* dengan total sampel sebanyak 85 orang. Hasil analisis bivariat didapatkan bahwa terdapat perbedaan signifikan tekanan darah sistolik dan *Mean Arterial Pressure*, namun tidak terdapat perbedaan signifikan tekanan darah diastolik antara pasien hipertensi yang obesitas dan non obesitas. Kesimpulan penelitian ini yaitu terdapat perbedaan yang signifikan antara tekanan darah sistolik dan *Mean Arterial Pressure* (MAP) pada penderita hipertensi yang obesitas dan non obesitas, namun tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara tekanan darah diastolik pada penderita hipertensi yang obesitas dan non obesitas di Puskesmas Bukit Hindu Palangka Raya.

Kata kunci: Tekanan Darah, Hipertensi, Obesitas, Non Obesitas

Abstract. *Prevalence of hypertension in obese people is much greater and the relative risk of suffering from hypertension in obese people is 5 times higher than in people of normal weight. Hypertension sufferers at the Puskesmas Bukit Hindu in mid-2023 experienced an increase from previous year, which amounted to 107 to 189 cases. The aim of the study was to measure blood pressure in obese and non-obese hypertensive patients at the Bukit Hindu Health Center of Palangka Raya. This is a type of analytical descriptive research with a cross sectional approach using quantitative descriptive methods. Population in this study were all hypertension sufferers at Puskesmas Bukit Hindu in January – June 2023 who were selected using the Purposive Sampling technique with a total sample of 85 people. Data collection from the Puskesmas Bukit Hindu Medical Record Register Book. The results of bivariate analysis showed that there was a significant difference in systolic and MAP, but there was no significant difference in diastolic between obese and non-obese hypertensive patients. The conclusion of this study is that there is a significant difference between systolic blood pressure and Mean Arterial Pressure (MAP) in obese and non-obese hypertensive patients, but there is no significant difference between diastolic blood pressure in obese and non-obese hypertensive patients at the Bukit Hindu Health Center of Palangka Raya.*

Keywords: *Blood Pressure, Hypertension, Obesity, Non-Obesity*

PENDAHULUAN

Hipertensi adalah kondisi tekanan darah sistolik (TDS) ≥ 140 mmHg atau tekanan darah diastolik (TDD) ≥ 90 mmHg.¹ Menurut data dari World Health Organization (WHO) tahun 2015 menunjukkan sekitar ada 1,13 miliar orang dewasa di dunia menyandang hipertensi dari jumlah total penduduk dunia mencapai 7,2 miliar.² Riskesdas 2018 menyatakan prevalensi hipertensi di Indonesia yang dilakukan pengukuran lebih dari 18 tahun sebesar 34,1 %. Estimasi



jumlah kasus hipertensi di Indonesia sebesar 63.309.620 orang dari 265 juta sedangkan angka kematian yang diakibatkan oleh penyakit hipertensi sebesar 427.218 kematian.³ Berdasarkan Profil Kesehatan Kota Palangka Raya (2020), pada tahun 2020 dilaporkan estimasi penderita hipertensi sebesar 26.407 pada usia ≥ 15 tahun.⁴ Berdasarkan data yang diperoleh dari Buku Register Rekam Medis Puskesmas Bukit Hindu, hingga pertengahan tahun 2023 terdapat 189 kunjungan kasus hipertensi (termasuk kunjungan berulang).⁵

Faktor-faktor yang mempengaruhi hipertensi dapat dibagi atas faktor risiko yang tidak dapat dikendalikan dan faktor risiko yang dapat dikendalikan. Faktor risiko yang dapat dikendalikan diantaranya adalah faktor keturunan, jenis kelamin, ras dan usia. Sedangkan faktor risiko yang dapat dikendalikan antara lain obesitas, aktifitas fisik, merokok, minum kopi, alkohol, stres, pekerjaan, pendidikan dan pola makan. Salah satu faktor risiko hipertensi yang dapat dikendalikan dan sering ditemukan adalah obesitas.⁶ Prevalensi hipertensi pada orang dengan obesitas jauh lebih besar, risiko relatif untuk menderita hipertensi pada orang gemuk 5 kali lebih tinggi dibandingkan dengan orang yang berat badannya normal.⁷ Obesitas adalah kondisi medis berupa berat badan diatas normal karena penumpukan lemak berlebih. Obesitas dapat menimbulkan terjadinya hipertensi melalui berbagai mekanisme, baik secara langsung maupun tidak langsung. Secara langsung obesitas dapat menyebabkan peningkatan *cardiac output* karena makin besar massa tubuh makin banyak pula jumlah darah yang beredar sehingga curah jantung ikut meningkat.⁸ Sedangkan secara tidak langsung melalui perangsangan aktivitas sistem saraf simpatis dan *Renin Angiotensin Aldosterone System* (RAAS) oleh mediator-mediator seperti hormon sitokin, adipokin, dan sebagainya.

Salah satunya adalah hormon aldosteron yang terkait erat dengan retensi air dan natrium sehingga volume darah meningkat.⁹ Penelitian yang meneliti tentang perbedaan tekanan darah pada pasien hipertensi yang obesitas dan non obesitas telah banyak dilakukan. Penelitian yang dilakukan oleh Bustami pada tahun 2018 menunjukkan bahwa tekanan darah pada penderita hipertensi memiliki perbedaan yang signifikan baik antara yang normal dengan *overweight*.¹⁰ Berdasarkan penelitian tahun 2014 yang dilakukan oleh Natalia dkk, pada penduduk Kecamatan Sintang, Kalimantan Barat terdapat hubungan antara obesitas dan hipertensi, dimana penderita obesitas mempunyai risiko mengalami hipertensi 2,2 kali lebih besar dibandingkan dengan subjek dengan IMT normal.¹¹ Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan tekanan darah pada pasien hipertensi yang obesitas dan non obesitas di Puskesmas Bukit Hindu.

METODE

Penelitian ini termasuk jenis penelitian deskriptif analitik dengan pendekatan *cross sectional* dengan menggunakan metode deskriptif kuantitatif. Penelitian ini dilakukan di UPTD Puskesmas Bukit Hindu Kota Palangka Raya pada bulan Agustus 2023. Populasi dalam penelitian ini adalah semua penderita hipertensi di wilayah Puskesmas Bukit Hindu bulan Januari – Juni Tahun 2023 yang dilakukan pemilihan dengan teknik *Purposive Sampling* dengan total sampel sebanyak 85 orang. Pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan data sekunder yang berasal dari Buku Register Rekam Medik UPTD Puskesmas Bukit Hindu yang kemudian direkapitulasi dan dianalisis menggunakan analisis univariat dan bivariat. Penelitian ini telah lulus etik dengan nomor 138/UN24.9/LL/2023 yang diterbitkan oleh Fakultas Kedokteran Universitas Palangka Raya.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada penelitian ini, usia digolongkan ke dalam 2 golongan, yaitu lansia (≥ 60 tahun) dan non lansia (< 60 tahun). Variabel penelitian didominasi oleh kelompok usia lansia (56,47%) dan untuk kelompok usia non lansia (43,53%). Variabel penelitian didominasi oleh kelompok jenis kelamin perempuan (81,18%) dan untuk jenis kelamin laki-laki (18,82%). Data distribusi hipertensi digolongkan menjadi hipertensi derajat 1, hipertensi derajat 2 dan hipertensi derajat 3 (klasifikasi menurut Konsensus Hipertensi). Variabel penelitian didominasi oleh kelompok hipertensi derajat 2 (44,71%), kelompok hipertensi derajat 1 (42,35%) dan kelompok hipertensi derajat 3 (12,94%). Analisis status obesitas diukur berdasarkan IMT (Indeks Massa Tubuh), berdasarkan kategori IMT menurut WHO untuk kriteria berat badan berlebih seseorang di wilayah Asia Pasifik, terdapat tiga kondisi yaitu berat badan berlebih, obesitas tingkat I dan obesitas tingkat II. Namun pada penelitian ini kriteria yang dipakai terkait obesitas hanya dibagi dua yaitu obesitas (IMT lebih dari 25,00) dan non obesitas (IMT kurang dari 25,00). Variabel penelitian didominasi oleh kelompok non obesitas (50,59%) dan kelompok obesitas (49,41%).

Tabel 1. Analisis deskriptif berdasarkan Usia, IMT, TDS, TDD, dan MAP di Puskesmas Bukit Hindu, Palangka Raya

Variabel	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Usia	85	41	81	61,11	8,59
IMT	85	12,74	35,01	25,18	4,65
TDS	85	141	212	162,77	14,67
TDD	85	90	149	99,21	10,29
MAP	85	108,67	170	120,40	9,80

Tabel 2. Hasil analisis univariat variabel penelitian di Puskesmas Bukit Hindu di Puskesmas Bukit Hindu, Palangka Raya

Karakteristik	N	%
Usia		
Lansia (≥ 60 tahun)	48	56,47%
Non Lansia (<60 tahun)	37	43,53%
Total	85	100%
Jenis Kelamin		
Laki-laki	16	18,82%
Perempuan	69	81,18%
Total	85	100%
Hipertensi		
Hipertensi Derajat 1	36	42,35%
Hipertensi Derajat 2	38	44,71%
Hipertensi Derajat 3	11	12,94%
Total	85	100%
Status Obesitas		
Obesitas	42	49,41%
Non Obesitas	43	50,59%
Total	85	100%

Tabel 3. Distribusi frekuensi variabel penelitian di Puskesmas Bukit Hindu, Palangka Raya

Variabel	Hipertensi		
	Derajat 1	Derajat 2	Derajat 3
Obesitas	10	21	11
Non Obesitas	26	17	0
Persentase (%)	42,35%	44,71%	12,94%

Tabel 4. Perbandingan tekanan darah sistolik antara pasien hipertensi obesitas dan non obesitas di Puskesmas Bukit Hindu, Palangka Raya

Kelompok	Tekanan Darah Sistolik (mmHg)					Nilai P
	N	Min	Max	Mean \pm SD	Median	
Obesitas	42	148	212	170,40 \pm 14,97	168,50	P = 0,000*
Non Obesitas	43	141	174	155,32 \pm 9,85	151	

*signifikan bila $p < 0,05$ (uji Mann Whitney)

Tabel 5. Perbandingan tekanan darah diastolik antara pasien hipertensi obesitas dan non obesitas di Puskesmas Bukit Hindu, Palangka Raya

Kelompok	Tekanan Darah Diastolik (mmHg)					Nilai P
	N	Min	Max	Mean \pm SD	Median	
Obesitas	42	90	149	100,50 \pm 10,47	98	P = 0,054
Non Obesitas	43	90	142	97,95 \pm 10,09	94	

Signifikan bila $p < 0,05$ (uji Mann Whitney)

Tabel 6. Perbandingan *mean arterial pressure* antara pasien hipertensi obesitas dan non obesitas di Puskesmas Bukit Hindu, Palangka Raya

Kelompok	Mean Arterial Pressure					Nilai P
	N	Min	Max	Mean \pm SD	Median	
Obesitas	42	110	170	123,80 \pm 10,42	120,83	P = 0,000*
Non Obesitas	43	108,67	148,67	117,07 \pm 7,94	115,67	

* signifikan bila $p < 0,05$ (uji Mann Whitney)

Berdasarkan data pada tabel 1 diperoleh bahwa nilai rata-rata IMT pasien hipertensi di Puskesmas Bukit Hindu adalah 25,18. Hal ini berarti rata-rata pasien hipertensi di Puskesmas Bukit Hindu mengalami kelebihan berat badan (obesitas). Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Abineno & Malinti yang menyatakan bahwa hubungan IMT dengan tekanan darah sistolik memiliki hubungan yang signifikan dengan $p\text{-value} = 0,05$.¹⁴ Indeks massa tubuh (IMT) adalah nilai yang diambil dari perhitungan antara berat badan (BB) dan tinggi badan (TB) seseorang. IMT dapat menjadi indikator atau menggambarkan kadar adipositas dalam tubuh seseorang. Teori

menyebutkan bahwa obesitas adalah keadaan abnormal atau akumulasi lemak yang berlebihan yang menyebabkan timbulnya risiko terhadap kesehatan.¹⁵ Pada dasarnya hipertensi merupakan penyakit multifaktorial yang timbul akibat berbagai interaksi faktor-faktor resiko tertentu seperti umur, jenis kelamin, alkohol, genetik, stres, asupan garam berlebih, merokok, pola aktivitas fisik yang kurang, penyakit ginjal, obesitas, dan diabetes melitus.

Pada tabel 1 dapat terlihat bahwa tekanan darah sistolik pasien hipertensi obesitas dan non obesitas di Puskesmas Bukit Hindu Kota Palangka Raya Tahun 2023 berkisar antara 141 – 212 mmHg dengan rata-rata tekanan darah sistolik 162,77 mmHg. Tekanan darah diastolik pasien hipertensi obesitas dan non obesitas di Puskesmas Bukit Hindu Kota Palangka Raya Tahun 2023 berkisar antara 90 – 149 mmHg dengan rata-rata tekanan darah diastolik 99,21 mmHg. Adapun nilai *Mean Arterial Pressure* (MAP) berkisar antara 108,67 – 170 mmHg dengan rata-rata nilai MAP 120,40 mmHg. Nilai normal dari MAP adalah berkisar antara 70-100 mmHg. Berdasarkan data tersebut memperlihatkan nilai MAP pasien di Puskesmas Bukit Hindu diatas batas normal, hal ini dapat mempengaruhi hemostasis tubuh. Nilai MAP yang tinggi dari normal dapat menyebabkan kerusakan pembuluh darah serta kemungkinan pecahnya pembuluh darah halus, atau kemungkinan penyakit kardiovaskuler lainnya. oleh karena itu, peningkatan atau penurunan tekanan MAP akan berpengaruh kepada homeostatis tubuh.

Berdasarkan data pada tabel 2 dapat diketahui bahwa pasien hipertensi golongan lansia (≥ 60 tahun) sebanyak 48 orang dan pasien hipertensi golongan non lansia (< 60 tahun) pada penelitian ini sebanyak 37 orang. Pasien hipertensi di Puskesmas Bukit Hindu Tahun 2023 didominasi oleh golongan usia lanjut. Tekanan darah pada usia lanjut (lansia) akan cenderung tinggi sehingga lansia lebih besar berisiko terkena hipertensi. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Maulidina, (2019) yang menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara umur dengan kejadian hipertensi dikarenakan adanya perubahan alamiah dalam tubuh yang mempengaruhi elastisitas pembuluh darah berkurang dan penurunan daya tahan tubuh pada usia > 60 tahun, semakin bertambahnya usia karena proses penuaan yang menyebabkan seseorang rentan terhadap penyakit.¹² Bertambahnya umur pada seseorang, kemungkinan besar seseorang menderita hipertensi juga hal ini bisa saja disebabkan oleh perubahan-perubahan struktur pada pembuluh darah besar dan juga disebabkan kan oleh penurunan daya tahan tubuh.

Pada tabel 2 dapat dilihat bahwa dari total sampel sebanyak 85 orang, sebanyak 69 orang (81,18%) berjenis kelamin perempuan, sedangkan 16 orang (18,82%) berjenis kelamin laki-laki. Hasil dari penelitian ini didapatkan bahwa perempuan cenderung lebih tinggi mengalami hipertensi dibandingkan dengan laki-laki. Jenis kelamin merupakan faktor risiko hipertensi yang tidak dapat dimodifikasi. Maka perlu adanya untuk dilakukan pencegahan sehingga tidak terjadi hipertensi. Berdasarkan hasil penelitian tidak ada kesenjangan antara teori dan hasil penelitian sebelumnya dengan hasil yang didapatkan bahwa kejadian hipertensi ini banyak dialami oleh perempuan yang sudah memasuki masa menopause yang dimana perempuan dimasa menopause sangat beresiko terjadinya hipertensi karena gangguan hormonal. Hal ini didukung dengan penelitian yang dilakukan oleh Miftahul Falah¹³ yang menyimpulkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara jenis kelamin dengan hipertensi di Kelurahan Tamansari kota Tasikmalaya. Apabila wanita memasuki masa menopause maka resiko hipertensi meningkat sehingga prevalensinya lebih tinggi dibandingkan dengan pria.

Pada tabel 2 dapat dilihat bahwa dari total sampel sebanyak 85 orang, yang termasuk dalam kelompok hipertensi derajat 1 (140 – 159 mmHg) sebanyak 36 orang, kelompok hipertensi derajat 2 (160 – 179 mmHg) sebanyak 38 orang, dan kelompok hipertensi derajat 3 (≥ 180 mmHg) sebanyak 11 orang. Hal ini berarti penderita hipertensi di Puskesmas Bukit Hindu Tahun 2023 cenderung didominasi oleh kelompok hipertensi derajat 2 (44,71%). Data status obesitas didapatkan dari hasil pengukuran tinggi badan dan berat badan yang dihitung menggunakan rumus indeks massa tubuh yang kemudian digolongkan menjadi 2 kategori, yaitu obesitas dan non obesitas. Berdasarkan hasil penghitungan pada tabel 2, variabel penelitian didominasi oleh pasien non obesitas sebanyak 43 orang (50,59%) dan pasien obesitas sebanyak 42 orang (49,41%). Berdasarkan data yang tersaji pada tabel 4 didapatkan hasil bahwa persentase pasien non obesitas lebih tinggi dibandingkan pasien obesitas. Hal ini disebabkan frekuensi pasien obesitas lebih kecil dibandingkan pasien non obesitas.

Tabel 3 menunjukkan bahwa pasien hipertensi dengan obesitas paling banyak mengalami hipertensi derajat 2, yaitu sebanyak 21 orang (24,70%). Sedangkan pada pasien hipertensi non obesitas paling banyak mengalami hipertensi derajat 1, yaitu sebanyak 26 orang (30,58%). Hipertensi derajat 2 lebih banyak diderita oleh pasien hipertensi dengan obesitas. Peneliti berasumsi bahwa banyaknya kasus hipertensi derajat 2 dikarenakan faktor usia (banyaknya penderita hipertensi berusia lanjut) dan kurangnya aktifitas fisik.

Pada tabel 4 dapat dilihat bahwa terdapat perbedaan tekanan darah sistolik yang signifikan antara pasien hipertensi obesitas dan non obesitas. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Bustami yang menyatakan bahwa tekanan darah penderita hipertensi memiliki perbedaan yang signifikan baik antara yang normal dengan *overweight*, antara normal dengan obesitas, maupun antara *overweight* dengan obesitas. Berdasarkan uji t (*T-test*) yang telah dilakukan seluruhnya menunjukkan nilai signifikansinya $< 0,05$.¹⁰ Hasil penelitian ini juga sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Natalia, Hasibuan & Hendro mengungkapkan bahwa obesitas merupakan faktor resiko terjadinya hipertensi dengan besar resiko sebesar 2,16, artinya responden yang obesitas mempunyai resiko mengalami hipertensi 2,16 kali lebih besar dibandingkan dengan responden yang tidak obesitas (IMT normal) ($p = 0,01$; 95% CI = 1,32-2,24).¹¹

Obesitas dapat menimbulkan terjadinya hipertensi melalui berbagai mekanisme, baik secara langsung maupun tidak langsung. Secara langsung obesitas dapat menyebabkan peningkatan *cardiac output* (jumlah darah yang dipompa

oleh jantung dalam satu kali pompa) karena makin besar massa tubuh makin banyak pula jumlah darah yang beredar sehingga curah jantung ikut meningkat. Sedangkan secara tidak langsung melalui perangsangan aktivitas sistem saraf simpatis dan *Renin Angiotensin Aldosteron System* (RAAS) oleh mediator-mediator seperti hormon sitokin, adipokin, dan sebagainya. Salah satunya adalah hormon aldosteron yang terkait erat dengan retensi air dan natrium sehingga volume darah meningkat.¹⁶ Obesitas dapat menyebabkan perubahan struktur dan fungsi ginjal sehingga kurang bisa bekerja dengan baik untuk menyaring kelebihan cairan dan garam di dalam tubuh yang akan memicu peningkatan tekanan darah. Obesitas juga dapat meningkatkan risiko resistensi leptin yang memicu terjadinya hipertensi. Penderita obesitas juga mengalami resistensi insulin sehingga gula darah meningkat dan menyebabkan kerusakan arteri yang akan menyebabkan atau memperburuk tekanan darah tinggi.

Pada tabel 5 dapat dilihat bahwa tekanan darah diastolik antara pasien hipertensi obesitas dan non obesitas tidak mengalami perbedaan yang signifikan. Hasil penelitian ini berbeda dengan penelitian yang dilakukan oleh Bustami yang menyatakan bahwa tekanan darah penderita hipertensi memiliki perbedaan yang signifikan baik antara yang normal dengan *overweight*, antara normal dengan obesitas, maupun antara *overweight* dengan obesitas baik sistol maupun diastol. Berdasarkan uji t (*T-test*) yang telah dilakukan seluruhnya menunjukkan nilai signifikansinya $<0,05$.¹⁰ Namun, hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Abineno & Malinti yang menyatakan bahwa hubungan IMT dengan tekanan darah sistolik memiliki hubungan yang signifikan dengan *p-value* = 0,05, sementara hubungan antara IMT dengan tekanan darah diastolik memiliki hasil yang negatif ($p = >0,05$) pada orang dewasa di Desa Ponain. Sebagian besar dari responden memiliki IMT yang tinggi dengan tingkat tekanan darah yang tinggi, tetapi antara IMT dengan tekanan darah diastolik tidak memiliki hubungan yang signifikan.¹⁴ Hasil penelitian menunjukkan bahwa *p-value* 0,5 menunjukkan hubungan yang signifikan antara indeks obesitas dan tekanan darah sistolik, tetapi *p-value* $>0,05$ menunjukkan tidak ada hubungan antara indeks obesitas dan tekanan darah diastolik. Hal ini dikarenakan tekanan darah sistolik dapat melebihi 140 mmHg, tetapi tekanan darah diastolik kurang dari 90 mmHg, tekanan darah diastolik masih dalam batas normal, dan lebih sering terjadi pada lansia, disebut kontraksi terisolasi.¹⁷ Pada hipertensi sistolik terisolasi, tekanan sistolik mencapai 140 mmHg atau lebih, tetapi tekanan diastolik kurang dari 90 mmHg dan tekanan diastolik masih dalam kisaran normal. Hipertensi ini sering ditemukan pada usia lanjut. Sejalan dengan bertambahnya usia, hampir setiap orang mengalami kenaikan tekanan darah; tekanan sistolik terus meningkat sampai usia 80 tahun dan tekanan diastolik terus meningkat sampai usia 55-60 tahun, kemudian berkurang secara perlahan atau bahkan menurun drastis.¹⁷

Pada tabel 6 dapat terlihat bahwa nilai signifikansi *Mean Arterial Pressure* (MAP) antara pasien hipertensi obesitas dan non obesitas adalah sebesar 0,000. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan *Mean Arterial Pressure* yang signifikan antara pasien hipertensi obesitas dan non obesitas di Puskesmas Bukit Hindu Tahun 2023. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Khairun Nisa dan Nur Angraini yang menyatakan bahwa terdapat perbedaan MAP antara obesitas general dengan obesitas sentral pada pegawai laki-laki dewasa di lingkungan Universitas Lampung. Rerata nilai MAP pada penderita obesitas sentral sebesar 108,22 mmHg dan pada penderita obesitas general sebesar 95,56 mmHg dengan selisih MAP sebesar 12,67 mmHg. Hasil uji *Student's t* perbandingan MAP pada obesitas general dengan obesitas sentral berbeda pada nilai $p = 0,001$.¹⁸ Hasil penelitian ini juga sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Lidia Lushinta, Joko Supto Pramono dan Ulfah Wahyuni yang menyatakan bahwa nilai tekanan darah dan *mean arterial pressure* (MAP) serta indeks massa tubuh (IMT) memiliki hubungan signifikan dengan kejadian pre eklampsia pada ibu hamil di Kabupaten Kutai Kartanegara.¹⁹ *Mean Arterial Pressure* (MAP) merupakan metode pengukuran tekanan arteri yang digunakan dokter, untuk memeriksa apakah aliran darah tercukupi dengan baik untuk memasok semua organ utama tubuh. Sebab, terlalu banyak resistensi dan tekanan dapat menghambat aliran darah mengalir ke organ tubuh. Resistensi mengacu pada cara lebar pembuluh darah mempengaruhi aliran darah. MAP merupakan metode yang penting untuk menghitung aliran, resistensi, dan tekanan di dalam arteri. Metode ini memungkinkan dokter untuk mengevaluasi seberapa baik darah mengalir melalui tubuh dan mengetahui apakah darah mengalir mencapai organ utama tubuh.

KESIMPULAN

Terdapat perbedaan yang signifikan antara tekanan darah sistolik dan *Mean Arterial Pressure* (MAP) pada penderita hipertensi yang obesitas dan non obesitas, namun tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara tekanan darah diastolik pada penderita hipertensi yang obesitas dan non obesitas di Puskesmas Bukit Hindu.

DAFTAR PUSTAKA

1. PERHI. Konsensus Penatalaksanaan Hipertensi 2019 [Internet]. Lukito AA, Harmeiwaty E, Hustrini NM, editors. Jakarta; 2019. 118 p. Available from: http://www.inash.or.id/upload/event/event_Update_konsensus_2019123191.pdf
2. WHO. World Health Statistic Report 2015. Geneva: World Health Or. World Health Organization. Geneva; 2015. 161 p.
3. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Laporan Riskesdas 2018 Nasional.pdf. Jakarta; 2019.
4. Dinas Kesehatan Provinsi Kalimantan Tengah. Profil Dinas Kesehatan Kalimantan Tengah Tahun 2019.

- Kalimantan Tengah; 2019.
5. UPTD Puskesmas Bukit Hindu Kota Palangka Raya. Rekam Medik Puskesmas. UPTD Puskesmas Bukit Hindu Kota Palangka Raya, editor. Palangka Raya; 2023.
 6. Jan Tambayong. Patofisiologi untuk Keperawatan. Jakarta : EGC; 2010. 211 p.
 7. Rohkuswara T.D, Syarif S. Hubungan Obesitas dengan Kejadian Hipertensi Derajat I di Pos Pembinaan Terpadu Penyakit Tidak Menular (Posbindu PTM) Kantor Kesehatan Pelabuhan Bandung Tahun 2016. *Jurnal Epidemiologi Kesehatan Indonesia*. 2017;1 (2): 13-8. doi: 10.7454/epidkes.v1i2.1805
 8. Sheps GS. Mayo Clinic Hipertensi, Mengatasi Tekanan Darah Tinggi. Jakarta: Intisari Mediatama; 2005. 246 p.
 9. Nagase M, Fujita T. Mineralocorticoid receptor activation in obesity hypertension. 2009;32(8):649–57. doi: 10.1038/hr.2009.86
 10. Bustami B. Perbedaan Tekanan Darah Pada Pasien Hipertensi Antara Pasien Dengan Indeks Massa Tubuh Normal Dengan Overweight Dan Obesitas Di Poli Klinik Penyakit Dalam Blud Rumah Sakit Umum Cut Nyak Dhien Meulaboh. *J-Kesmas Jurnal Fakultas Kesehatan Masyarakat (The Indonesian Journal Public Health*. 2018;5(1):33. doi: 10.35308/j-kesmas.v5i1.1149
 11. Natalia D. Hubungan Obesitas dengan Hipertensi pada Penduduk Kecamatan Sintang Kalimantan Barat. *eJournal Kedokteran Indonesia*. 2014;2 (3). doi: 10.23886/ejki.2.4498.
 12. Fatharani Maulidina, Nanny Harmani IS. Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Hipertensi di Wilayah Kerja Puskesmas Jati Luhur Bekasi Tahun 2018. 2019;4(1). doi: 10.22236/arkesmas.v4i1
 13. Falah M. Hubungan Jenis Kelamin Dengan Angka Kejadian Hipertensi Pada Masyarakat Di Kelurahan Tamansari Kota Tasikmalaya. *J Keperawatan Kebidanan STIKes Mitra Kencana Tasikmalaya*. 2019;3(1):88. doi: 10.54440/jmk.v3i1.67
 14. Abineno AP, Malinti E. Hubungan Indeks Massa Tubuh Dengan Tekanan Darah Pada Orang Dewasa. *Indonesian Journal Nurse Health Science [Internet]*. 2022;3(1):p-ISSN 2746-5497; e-ISSN 2746-5500. doi: 10.37287/ijnhs.v3i1.973
 15. World Health Organization. WHO statistic report 2018. 2018. 86 p.
 16. Bakris G.L SM. Hypertension : a companion to Braundwald’s heart disease. Philadelphia: Elsevier; 2018. doi: 10.1016/C2015-0-01752-X
 17. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Buku pedoman manajemen penyakit tidak menular. 2019;2.
 18. Nisa K, Anggraini N. The Comparison of Map (Mean Arterial Pressure) between General Obesity and Central Obesity on Male Employees in The University of Lampung. *Inov Pembang J Kelitbangan [Internet]*. 2017 Apr 1;5(01 SE-Articles). doi: 10.35450/jip
 19. Lushinta L, Sapto Pramono J, Wahyuni U. Tekanan Darah dan Mean Arterial Pressure (Map) serta Indeks Massa Tubuh (IMT) dengan Kejadian Pre Eklampsia pada Ibu Hamil. *Mahakam Midwifery J [Internet]*. 2021;6(2):76–89. doi: 10.35963/mmj.v6i2.172