

Hubungan Persentase Lemak Tubuh dengan Hipertensi pada Wanita Usia 40-55 Tahun di Puskesmas Tamansari

Ivania Yuliza Zahrani *, Ratna Dewi Indi, Ayu Prasetya

Prodi Pendidikan Dokter, Fakultas Kedokteran, Universitas Islam Bandung, Indonesia.

ivaniayuliza@gmail.com, ratnawidjajadi@unisba.ac.id, ayu.prasetya@unisba.ac.id

Abstract. Hypertension is a disease that can cause various deadly complications such as coronary heart disease, heart failure and stroke. An increase in the percentage of fat is also a factor in the occurrence of hypertension. This study aims to analyze the relationship between body fat percentage and hypertension in women aged 40-55 years at the Tamansari Community Health Center. Methods: This study is an analytical observational study with a cross-sectional approach. The study sample was derived from primary data collected through measurements of body fat percentage using an Omron device, and blood pressure measurements using a digital sphygmomanometer. Data were analyzed using univariate and bivariate analyses with a fisher's exact test. Results: A total of 62 respondents participated in the study. Most respondents experienced increased fat distribution (56 respondents, 90.32%), while the majority had normal blood pressure (37 respondents, 59.68%). The results showed no significant relationship between body fat percentage and hypertension, with a P-value of 0.579 (>0.005). Hypertension is a disease caused by many factors, namely gender, age, diet and lifestyle.

Keywords: *BIA, Body Composition, Blood Pressure.*

Abstrak. Hipertensi merupakan penyakit yang dapat menyebabkan berbagai komplikasi mematikan seperti jantung koroner, gagal jantung dan stroke. Peningkatan persentase lemak juga menjadi salah satu faktor terjadinya penyakit hipertensi. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis Hubungan Persentase Lemak Tubuh dengan Hipertensi pada Wanita Usia 40–55 Tahun di Puskesmas Tamansari. Metode: Penelitian ini merupakan penelitian observasional analitik dengan pendekatan *cross sectional*. Sampel penelitian berasal dari data primer yang diambil dari pengukuran persentase lemak menggunakan alat *BIA* serta pengukuran tekanan darah menggunakan alat tensi meter digital. Data dianalisis dengan uji univariat dan bivariat dengan uji *fisher's exact*. Hasil: Jumlah responden sebanyak 62 dengan karakteristik responden mayoritas mengalami peningkatan distribusi lemak sebanyak 56 responden (90.32%), mayoritas memiliki tekanan darah normal sebanyak 37 responden (59.68%). Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa tidak adanya hubungan yang bermakna antara persentase lemak dengan hipertensi dengan nilai P sebesar 0.579 (>0.005). Hipertensi merupakan penyakit yang disebabkan oleh banyak faktor yaitu jenis kelamin, usia, pola diet dan gaya hidup.

Kata Kunci: *BIA, Komposisi Tubuh, Menopause.*

A. Pendahuluan

Hipertensi merupakan masalah kesehatan dunia yang dapat menyebabkan penyakit jantung koroner, gagal jantung, stroke, penyakit ginjal kronik, kerusakan retina maupun penyakit vaskular perifer (1) Peningkatan tekanan darah yang berlangsung dalam jangka waktu lama dapat menimbulkan kerusakan pada ginjal (gagal ginjal), jantung (penyakit jantung koroner) dan otak (menyebabkan stroke) (1) Hipertensi juga dijuluki sebagai “*silent killer*” atau pembunuh diam diam karena penyakit ini tidak memiliki gejala yang spesifik, dapat menyerang siapa saja dan kapan saja, serta dapat mengakibatkan komplikasi penyakit hingga kematian (2).

Prevalensi hipertensi meningkat, terutama di negara-negara berpendapatan rendah dan menengah, yaitu 31,1% orang dewasa (1,39 miliar) di seluruh dunia. Sedangkan prevalensi hipertensi di negara-negara berpendapatan tinggi (28,5%, 349 juta orang) (3). Prevalensi hipertensi di Indonesia menurut hasil RISKESDAS 2018, prevalensi hipertensi mencapai 34,1%, meningkat signifikan dari prevalensi tahun 2013 sebesar 25,8% (4)

Hipertensi merupakan keadaan di mana tekanan darah sistolik lebih dari 140mmhg dengan diastolik lebih dari 90mmhg dengan dua kali pengukuran yang di selang waktu 5 menit (1) Hipertensi atau tekanan darah tinggi adalah suatu peningkatan abnormal tekanan darah dalam pembuluh darah arteri secara terus-menerus lebih dari suatu periode (5). Terdapat 2 hal yang mempengaruhi tekanan darah, yang pertama yaitu “*cardiac output*” volume darah yang diinjeksikan dari ventrikel kiri ke aorta dalam 1 menit yang dipengaruhi oleh “*heart rate*” kontraksi jantung dan “*stroke volume*” volume darah yang diinjeksikan dan yang kedua yaitu “*total peripheral resistance*” hambatan akibat aliran darah yang bergesekan dengan dinding pembuluh darah (6).

Pada umumnya, hipertensi merupakan salah satu penyakit dengan penyebab multifaktor atau penyakit yang disebabkan oleh lebih dari satu faktor khusus (7). Penyebab hipertensi dapat dipengaruhi oleh keadaan orang itu sendiri, seperti jenis kelamin, usia, pola diet dan gaya hidup serta komplikasi penyakit seperti diabetes, obesitas, penyakit ginjal, dan penyakit jantung (8) Salah satu indikator obesitas adalah persentase lemak tubuh, pada pria dewasa dikatakan lemak tubuhnya berlebih jika melebihi 20% dan pada wanita jika melebihi 30% (9) Hal tersebut dapat terjadi karena ketidak seimbangan antara asupan energi dengan keluarnya energi dalam tubuh, sehingga dapat terjadinya kelebihan energi yang disimpan di tubuh dalam bentuk jaringan lemak (8)

Pada tahun 2018, 1 dari 3 orang dewasa di Indonesia hidup dengan kelebihan persentase lemak dengan jumlah 35,5 persen, atau 64,4 juta (10) Data RISKESDAS menunjukkan adanya peningkatan tajam prevalensi dalam beberapa tahun terakhir, pada tahun 2018 dibandingkan dengan tahun 2013, yaitu 28,9 persen pada tahun 2013, menjadi 35,4 persen pada tahun 2018. Wanita dewasa memiliki prevalensi lebih tinggi dibanding pria pada tahun 2018, yaitu terdapat 44,4 persen dan pria 26,6 persen (10)

Persentase lemak tubuh yang tinggi dapat menimbulkan peningkatan tekanan darah secara langsung dan tidak langsung. Persentase lemak tubuh dapat mengakibatkan peningkatan tekanan darah secara langsung yaitu dengan cara meningkatkan *cardiac output*, hal ini dikarenakan adanya massa tubuh yang meningkat sehingga membutuhkan semakin banyak jumlah darah yang beredar dan juga membutuhkan pembuluh darah yang lebih panjang. Hal tersebut dapat meningkatkan kebutuhan pasokan oksigen dan makanan ke jaringan tubuh. Kondisi inilah yang menyebabkan tekanan darah dapat meningkat akibat *heart rate* yang tinggi (11). Sedangkan secara tidak langsung mengakibatkan aktivitas sistem saraf simpatis dan sistem *Renin Angiotensin Aldosterone*. Hal tersebut disebabkan oleh suatu mediator yaitu hormon *aldosteron*.

Hormon *aldosteron* terkait erat dengan retensi air dan *natrium* yang dapat meningkatkan volume darah sehingga meningkatkan *stroke volume* (8)

Selain persentase lemak, usia dan jenis kelamin juga mempengaruhi terjadinya hipertensi. Usia yang semakin bertambah mengakibatkan adanya perubahan struktur arteri, seperti penyempitan lumen, lumen yang menjadi lebih kaku ataupun elastisitasnya yang menurun (5). Kejadian hipertensi pada usia dewasa diatas 40 tahun juga dapat terjadi karena penurunan kemampuan organ-organ tubuh termasuk sistem kardiovaskuler dalam hal ini jantung dan pembuluh darah (2) Selain itu pada usia dewasa diatas 40 tahun juga terjadi peningkatan *total peripheral resistance* dan aktivitas simpatik serta kurangnya sensitivitas baroreseptor (pengatur tekanan darah dan peran ginjal, aliran darah dan laju filtrasi glomerulus) (2).

Berdasarkan teori, hipertensi banyak terjadi pada jenis kelamin laki - laki karena laki-laki cenderung memiliki gaya hidup yang dapat meningkatkan tekanan darah dibandingkan perempuan (2). Tekanan darah pada laki-laki mulai meningkat dimulai pada rentang usia 35–50 tahun, sedangkan

kejadian hipertensi cenderung terjadi pada perempuan pada saat menopause dikarenakan faktor hormonal (12). Menopause merupakan terhentinya menstruasi normal pada wanita minimal 12 bulan, khususnya awal terjadi menopause tersebut pada wanita memasuki usia 45 – 55 tahun (12). Hipertensi pada kondisi *post* menopause dapat dikaitkan dengan faktor defensif oleh hormon estrogen yang menurun (Bagnoli et al., 2014). Penurunan hormone esterogen juga dapat menyebabkan perubahan komposisi lemak tubuh, sehingga menyebabkan wanita lebih rentan mengalami obesitas (14)

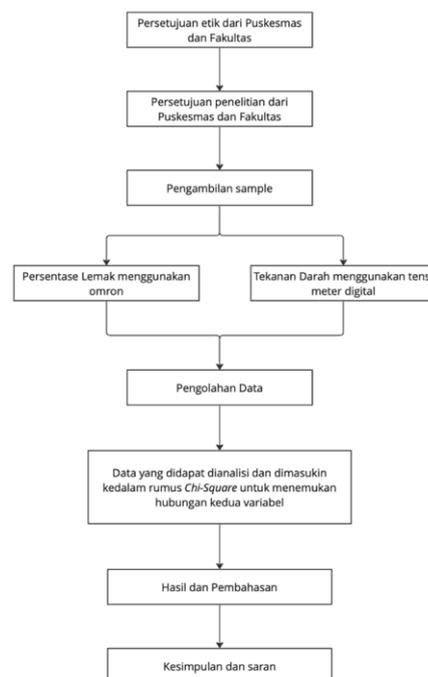
Berdasarkan paparan diatas yang menjelaskan bahwa persentase lemak dapat berhubungan dengan hipertensi maka peneliti tertarik melakukan observasi dan analisa Hubungan Persentase Lemak Tubuh dengan Hipertensi pada Perempuan umur 40-55 tahun di Puskesmas Tamansari. Alasan peneliti melakukan penelitian ini di Puskesmas Tamansari karena UNISBA berada di wilayah Tamansari, agar penelitian ini bermanfaat bagi masyarakat Tamansari khususnya masyarakat sekitar lingkungan kampus UNISBA dan untuk mengetahui persentase lemak tubuh pada populasi Puskesmas Tamansari, terutama wanita di usia 40-55 tahun, yang merupakan salah satu faktor risiko terjadinya hipertensi. Penelitian ini mengambil subjek wanita dikarenakan jumlah wanita obesitas lebih tinggi dibandingkan pria sesuai dengan data RISKESDAS tahun 2018. Penelitian ini juga menganbil wanita usia diatas 40 tahun untuk menghomogeniskan antara jumlah wanita yang belum menopause dengan yang sudah menopause.

B. Metode

Penelitian ini menggunakan desain analitik observasional dengan pendekatan *cross-sectional* yang dilakukan pada 62 wanita usia 40-55 tahun di Puskesmas Tamansari. Teknik pengambilan sampel pada penelitian ini adalah *stratified random sampling*. Besarnya sampel pada penelitian ini ditentukan berdasarkan rumus *fisher's exact* dan didapatkan besar minimal sampel sebanyak 40 orang.

Pengambilan data diawali dengan pengisian persetujuan keikutsertaan penelitian oleh responden. Kemudian responden melakukan pemeriksaan tekanan darah lalu dilanjutkan dengan pemeriksaan persentase lemak tubuh.

Data dianalisis dengan menggunakan uji alternatif *Chi-square* yaitu *Fisher* untuk mengetahui hubungan kualitas tidur dengan fungsi kognitif dan digunakan perbandingan nilai kepercayaan (>0.005) Penelitian ini telah mendapat persetujuan etik oleh Komisi Etik Penelitian Kesehatan Fakultas Kedokteran Universitas Islam Bandung dengan nomor: 122/KEPK-Unisba/VI/2024. Aspek etika dalam penelitian ini meliputi *respect for person*, *beneficence*, *non-maleficence*, dan *justice*.



Gambar 1. Alur Penelitian

C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

Penelitian ini telah melakukan pengumpulan data primer dengan mengukur secara langsung persentase lemak tubuh dengan hipertesni pada wanita usia 40-55 tahun di Puskesmas Tamansari. Jumlah sampel pada penelitian ini sebanyak 62 responden yang sudah memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi. Hasil penelitian akan dilakukan analisis univariat dan bivariat.

Distribusi Karakteristik Responden

Tabel 1. Distribusi Responden berdasarkan Persentase Lemak

Persentase Lemak	Frekuensi	(%)
Normal	6	9,68
Meningkat	56	90,32
Total	62	100

Hasil penelitian yang disajikan pada Tabel 1 menunjukkan bahwa mayoritas responden pada penelitian mengalami peningkatan persentase lemak yaitu sebanyak 56 responden (90.32%).

Tabel 2. Distribusi Responden berdasarkan Tekanan Darah

Tekanan Darah	Frekuensi	(%)
Normal	37	59.68
Normal Tinggi	10	16.13
Hipertensi 1	13	20.97
Hipertensi 2	2	3.23
Hipertensi 3	0	0
Total	62	100

Tabel 2 menunjukkan bahwa sebagian besar responden yang memiliki tekanan darah yang normal dengan jumlah 37 responden (59.68%).

Tabel 3. Hubungan Persentase Lemak Tubuh dengan Hipertensi

Persentase Lemak	Tekanan Darah				Total	<i>p-value</i>	
	Normal		Hipertensi				
	n	%	n	%	n	%	
Normal	5	83.33	1	16.67	6	100	0.387
Meningkat	32	57.14	24	42.86	56	100	

Hasil tabulasi yang disajikan pada tabel 3 menunjukkan bahwa pasien yang memiliki persentase lemak tubuh normal sebagian besar memiliki tekanan darah normal yaitu sebanyak 5 pasien (83,33%), pasien yang memiliki persentase lemak meningkat sebagian besar memiliki tekanan darah normal yaitu sebanyak 32 pasien (57.14%). Hasil analisis menggunakan *fisher's exact* dengan *software* IBM SPSS Statistics V.29 mendapatkan nilai p sebesar 0.387 (>0.005) yang menunjukkan tidak ada hubungan yang bermakna antara Persentase Lemak Tubuh dengan Hipertensi pada Wanita Usia 40–55 Tahun di Puskesmas Tamansari.

Analisis dan Pembahasan

Pada umumnya, hipertensi merupakan salah satu penyakit dengan penyebab multifaktor atau

penyakit yang disebabkan oleh lebih dari satu faktor khusus (7). Penyebab hipertensi dapat dipengaruhi oleh keadaan orang itu sendiri, seperti jenis kelamin, usia, pola diet dan pola aktivitas serta komplikasi penyakit seperti diabetes, obesitas, penyakit ginjal, dan penyakit jantung (7). Adapun tingginya prevalensi hipertensi menurut dikarenakan gaya hidup yang tidak sehat seperti kurangnya olahraga/aktivitas fisik, kebiasaan merokok, dan mengkonsumsi makanan yang tinggi kadar lemaknya (8)

Berdasarkan teori, hipertensi banyak terjadi pada jenis kelamin laki - laki karena laki-laki cenderung memiliki gaya hidup yang dapat meningkatkan tekanan darah dibandingkan perempuan (2). Tekanan darah pada laki-laki mulai meningkat dimulai pada rentang usia 35–50 tahun, sedangkan kejadian hipertensi cenderung terjadi pada perempuan pada saat menopause dikarenakan faktor hormonal (12).

Menopause merupakan terhentinya menstruasi normal pada wanita minimal 12 bulan, khususnya awal terjadi menopause tersebut pada wanita memasuki usia 45 – 55 tahun (12). Hipertensi pada kondisi *post* menopause dapat dikaitkan dengan faktor defensif oleh hormon estrogen yang menurun, dapat menyebabkan penurunan produksi *nitric oxide* (NO) yang merupakan molekul pensinyalan sel yang penting dan terlibat dalam banyak proses fisiologis seperti vasodilatasi, jika NO tersebut menurun dapat mengakibatkan vasokonstriksi dan penurunan elastisitas pembuluh darah sehingga terjadi peningkatan *total peripheral resistance* (10) Penurunan hormone esterogen juga dapat menyebabkan perubahan komposisi lemak tubuh, sehingga menyebabkan wanita lebih rentan mengalami obesitas. Obesitas dapat menyebabkan hipertensi melalui peningkatan *cardiac output*, *total peripheral resistance*, dan aktivasi saraf simpatis (12). Hal tersebut diakibatkan karena komposisi lemak tubuh seperti peningkatan kolesterol plasma, trigliserida, *low-density lipoprotein* (LDL), dan penurunan *high-density lipoprotein* (HDL) (14)

Penelitian ini dilakukan untuk melihat hubungan antara persentase lemak tubuh dengan hipertensi dengan subjek penelitian yaitu 62 wanita usia 40-55 tahun di Puskesmas Tamansari. Berdasarkan data pada tabel 1, diperoleh hasil bahwa dari total 6 wanita dengan persentase lemak tubuh normal, sebanyak 5 orang (83.33%) wanita memiliki tekanan darah normal dan sebanyak 1 orang (16.67%) wanita dengan hipertensi. Kemudian, dari 56 orang wanita dengan peningkatan persentase lemak, sebanyak 32 orang (57.14%) wanita memiliki tekanan darah normal dan 24 orang (42.86%) wanita dengan hipertensi. Hal ini sejalan dengan kondisi fisiologis wanita dimana wanita yang belum menopause akan lebih rendah faktor resikonya mengalami hipertensi, hal tersebut dapat dikaitkan dengan faktor defensif oleh hormon estrogen.

Hasil analisis hubungan antara persentase lemak dengan kejadian hipertensi mendapati hasil bahwa tidak adanya hubungan yang bermakna antara persentase lemak dengan hipertensi dengan nilai P sebesar 0.387 (>0.005). Hasil ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Pratiwi dkk, yang menunjukkan bahwa tidak adanya hubungan antara persen lemak tubuh dengan hipertensi dengan nilai P sebesar 0.505 (11). Hal ini disebabkan patogenesis obesitas mengakibatkan suatu hipertensi merupakan hal yang kompleks karena penyebabnya yang multifaktor, yang dapat dipengaruhi oleh keadaan orang itu sendiri, seperti jenis kelamin, usia, pola diet dan pola aktivitas serta komplikasi penyakit seperti diabetes, obesitas, penyakit ginjal, dan penyakit jantung (11). Penelitian ini juga sejalan dengan kondisi fisiologis wanita dimana hipertensi pada kondisi *pre* menopause dapat dikaitkan dengan faktor defensif oleh hormon estrogen, yang dapat memproduksi *nitric oxide* (NO) yang merupakan molekul pensinyalan sel yang penting dan terlibat dalam banyak proses fisiologis seperti vasodilatasi, jika NO tersebut menurun dapat mengakibatkan vasokonstriksi dan penurunan elastisitas pembuluh darah sehingga terjadi peningkatan *total peripheral resistance*. Sehingga pada wanita esterogen berperan penting dalam menekan tingginya tekanan darah (14)

D. Kesimpulan

Berdasarkan hasil yang telah diperoleh maka dapat disimpulkan bahwa persentase lemak tubuh pada wanita berusia 40-55 tahun di Puskesmas Tamansari pada tahun 2024 mayoritas mengalami peningkatan dengan total 56 responden (90.32%). Tekanan darah wanita usia 40–55 tahun pada Puskesmas Tamansari tahun 2024 mayoritas memiliki tekanan darah normal dengan jumlah 37 responden (59.68%). Serta, penelitian ini mendapati hasil bahwa tidak adanya hubungan yang bermakna antara persentase lemak dengan hipertensi dengan nilai P sebesar 0.387 (>0.005).

Ucapan Terimakasih

Peneliti menyampaikan terima kasih dan apresiasi kepada seluruh pimpinan, jajaran, dan staff

Fakultas Kedokteran Universitas Islam Bandung. Kemudian kepada pada kader RW 7 dan juga RW 17 yang telah membantu peneliti dalam mengumpulkan para subjek dan juga membantu kelancaran pada saat pengambilan data peneliti. Serta untuk seluruh mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Islam Bandung angkatan 2021.

Daftar Pustaka

- Yulanda G, Lisiswanti R. Penatalaksanaan hipertensi primer. *Majority*. 2017 Feb;6(1):25-33.
- Asri IP, Putri AM, Afifah F, Khairunnisa A, Salamah NP, Nabila SP, Kusumastuti I, et al. Analisis faktor risiko kejadian hipertensi di wilayah kota Depok. *Journal of Public Health Education*. 2022 Apr;1(3):170-84.
- Mills KT, Stefanescu A, He J. The global epidemiology of hypertension. *Nature Reviews Nephrology*. 2020 Feb;16(3):223-234.
- Anbiya IN, Suryani RL, Yudono DT. Gambaran kualitas tidur pada lansia dengan hipertensi. *Jurnal Penelitian dan Pengabdian Masyarakat*. 2022 Feb;1(10):721-46.
- Adam L. Determinan hipertensi pada lanjut usia. *Jambura Health and Sport Journal*. 2019 Ags;1(2):82-9.
- Saxena T, Ali AO, Saxena M. Pathophysiology of essential hypertension: an update. *Expert review of cardiovascular therapy*. 2018;8(3):107–17.
- Immanuel JF, Noveyani AE, Meikalynnda A. Epidemiologi deskriptif hipertensi di puskesmas Arjasa Kabupaten Jember. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*. 2023 Feb;2(1):148-59.
- Tiara UI. Hubungan obesitas dengan kejadian hipertensi. *Jurnal Stikes Sitihiajar*. 2020 Jul;2(2):167-71.
- Ulumuddin I, Yhuwono Y. Hubungan indeks massa tubuh dengan tekanan darah pada lansia di desa Pesucen, Banyuwangi. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*. 2018;13(1):1-6.
- Ramadhani ET, Sulistyorini Y. Hubungan obesitas dengan hipertensi di Provinsi Jawa Timur tahun 2015-2016. *Jurnal Berkala Epidemiologi*. 2018 Mar;6(1):47-56.
- Izzah KN, Hendryanny E, Wardani HP. Scoping review: Pengaruh obesitas terhadap hipertensi pada wanita post menopause. In *Bandung Conference Series: Medical Science*. 2022;2(1):550-78.
- Fitriani D. Peran estrogen dan leptin dalam homeostasis energi. *Jurnal Ilmu Kedokteran dan Kesehatan*. 2018 Apr;5(2):123-3.
- Akbar, D., Fitriyana, S., & Nilapsari, R. (2021). Hubungan Posisi Duduk dengan Keluhan Nyeri Punggung Bawah pada Tenaga Kependidikan Fakultas Kedokteran Universitas Islam Bandung. *Jurnal Riset Kedokteran*, 1(1), 9–13. <https://doi.org/10.29313/jrk.v1i1.110>
- Anggi Sri Mulyani Rukmana, & Ieva Baniasih Akbar. (2022). Hubungan Tingkat Pengetahuan dengan Sikap Pencegahan terhadap HIV/AIDS pada Siswa-Siswi SMAN X. *Jurnal Riset Kedokteran*, 46–50. <https://doi.org/10.29313/jrk.vi.876>
- Zahra Salsabila Firdaus, Nur, I. M., & Purnomo. (2021). Hubungan Gangguan Neurobehavior dengan Paparan Pestisida pada Pekerja Perkebunan Teh PT X Kabupaten Cianjur. *Jurnal Riset Kedokteran*, 1(1), 38–45. <https://doi.org/10.29313/jrk.v1i1.315>