

## POLA PERUBAHAN TEKANAN DARAH BERDASARKAN INDEKS MASSA TUBUH PADA WANITA MENOPAUSE

Yunita Herliana Indraswari<sup>✉</sup>, Lulut Sasmito, Dian Aby Restanty

Jurusan Kebidanan, Poltekkes Kemenkes Malang, Indonesia

✉ [yunitaHerliana16@gmail.com](mailto:yunitaHerliana16@gmail.com)

### ABSTRAK

Penyakit metabolik terlihat pada wanita diatas usia 50 tahun yang telah menopause. Prevelensi hipertensi menurut WHO 2019 sebesar 29%. Salah satu indikator penentu hipertensi adalah berat badan. Alat ukur untuk menentukan obesitas adalah perhitungan indeks massa tubuh. Prevalensi hipertensi pada perempuan di Indonesia 36,85%, Provinsi Jawa Timur 51,2%, dan berdasarkan Data Dinkes Kabupaten Jember pada tahun 2023 khususnya pada wanita di Wilayah Kerja Puskesmas Jember Kidul mencapai angka 19,35% . Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pola perubahan tekanan darah berdasarkan indeks massa tubuh pada wanita menopause. Penelitian ini bertempat di Wilayah Kerja Puskesmas Jember Kidul yang dilakukan pada tanggal 1 Maret -30 Mei 2024 Desain penelitian menggunakan analitik observasional dengan pendekatan kohort prospektif. Populasi sebanyak 112 wanita menopause yang berusia diatas 50 tahun, pengambilan sampel menggunakan purposive sampling yaitu 53 responden. Pengumpulan data menggunakan kuesioner. Analisis data dengan uji Regresi Linear Sederhana. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pola perubahan tekanan darah mengikuti indeks massa tubuh pada wanita menopause dengan nilai  $p\text{-value} < \alpha 0.05$ . Terdapat perubahan IMT yang disebabkan oleh frekuensi makan, pekerjaan, dan aktivitas fisik selama 3 minggu, yang berakibat terhadap perubahan tekanan darah pada wanita menopause.

**Kata Kunci :** Menopause ; Indeks Massa Tubuh ; Tekanan darah

### ABSTRACT

*Metabolic disease is seen in women over 50 years of age who have gone through menopause. The prevalence of hypertension according to WHO 2019 is 29%. One of the indicators determining hypertension is body weight. The measuring tool to determine obesity is the calculation of body mass index. The prevalence of hypertension in Indonesia in women is 36.85%, East Java Province 51.2%, and Based on Data from the Jember Regency Health Office in 2023, especially in women in the Jember Kidul Health Center work area, it reached 19.35%. This study aims to determine the pattern of changes in blood pressure based on body mass index in menopausal women. This study took place in the Jember Kidul Health Center Work Area which was conducted on March 1-May 30, 2024. The research design used observational analytics with a prospective cohort approach. The population was 112 menopausal women over 50 years of age, sampling using purposive sampling, namely 53 respondents. Data collection using a questionnaire. Data analysis with Simple Linear Regression test. The results of the study showed that the pattern of blood pressure changes followed the body mass index in menopausal women with a  $p\text{-value} < \alpha 0.05$ . There were changes in BMI caused by the frequency of eating, work, and physical activity for 3 weeks, which resulted in changes in blood pressure in menopausal women.*

**Keywords :** Blood pressure; Body Mass Index;Menopause



## PENDAHULUAN

Penyakit metabolik pada lanjut usia terutama disebabkan menurunnya produksi hormon endokrin (metabolik). Penyakit metabolik tersebut mulai terlihat pada wanita yang mendekati usia 50 tahun. Disertai dengan meningkatnya usia biasanya terjadi peningkatan massa lemak total serta terdistribusi secara sentral dengan penambahan lemak visceral. Kenaikan tekanan darah (hipertensi) menjadi penyakit yang umum terdapat pada lanjut usia terutama wanita menopause dan salah satu penyakit yang paling banyak membawa komplikasi.

*World Health Organization (WHO)* 2019 menunjukkan sebesar 29% dengan angka mortalitas hipertensi di seluruh dunia sebesar 7,5 juta jiwa, (Rizki Niza *et al.*, 2023). Riskesdas 2018 menunjukkan bahwa prevalensi hipertensi pada perempuan (36,85%) lebih tinggi dibanding dengan laki-laki (31,34%) (P2PTM Kemenkes RI, 2018).

Salah satu indikator untuk menentukan faktor risiko tekanan darah tinggi adalah berat badan dan alat ukur untuk menentukan obesitas adalah perhitungan indeks massa tubuh. IMT merupakan cara mudah untuk memantau status gizi orang dewasa, terutama yang memiliki berat badan kurang dan kelebihan berat badan. Berat badan merupakan faktor

penentu terjadinya hipertensi,

Dampak Hipertensi pada wanita menopause adalah risiko penyakit kardiovaskular seperti serangan jantung, stroke, dan aterosklerosis. Serta kerusakan organ seperti jantung (hipertrofi ventrikel kiri), ginjal (penyakit ginjal kronis), dan otak (stroke atau demensia vaskular).

Pemerintah berupaya meningkatkan akses dan mutu layanan, sehingga penanganan penderita hipertensi dapat dilakukan secepat mungkin dimanapun pasien berada. Penurunan berat badan, membatasi makan dengan kadar lemak yang rendah menghindari minuman yang mengandung alkohol, istirahat teratur, menghindari stress dan olahraga teratur (Lisiswanti and Dananda, 2016). Untuk itu lansia perlu mengontrol status gizi, dengan mengikuti kegiatan posyandu untuk mendeteksi Hipertensi (Agus *et al.*, 2022) sehingga berdasarkan latar belakang di atas maka peneliti tertarik mengadakan penelitian dengan judul pola perubahan tekanan darah 5 berdasarkan IMT pada wanita menopause di wilayah kerja Puskesmas Jember Kidul, Kabupaten Jember

## METODE

Penelitian ini merupakan jenis penelitian kuantitatif dengan desain penelitian observasional analitik, penelitian



ini dilakukan dengan pendekatan kohort prospektif. Penelitian ini bertempat di Wilayah Kerja Puskesmas Jember Kidul yang dilakukan pada tanggal 1 Maret -30 Mei 2024. Populasi sebanyak 112 wanita menopause diatas usia 50 tahun dan besar sampel dihitung menggunakan rumus slovin yaitu sebanyak 53 responden sesuai dengan Teknik pengambilan sample yaitu purposive sampling. Variabel bebas pada penelitian ini adalah indeks massa tubuh sedangkan variabel terikat adalah pola tekanan darah. Alat ukur yang digunakan dalam penelitian ini adalah tensimeter digital untuk mengukur tekanan darah, timbangan elektrik untuk mengukur berat badan, dan Microtoise untuk mengukur tinggi badan. Jenis skala data pada variabel dalam penelitian ini berupa interval sehingga jenis uji yang digunakan untuk menganalisis adalah uji regresi linear sederhana

## HASIL

Data Umum pada penelitian ini disampaikan karakteristik responden yang meliputi usia, usia menopause, pekerjaan, frekuensi makan, frekuensi aktivitas, dan pola aktivitas.

Sebagian besar responden berusia 55 tahun., usia menopause responden sebagian besar dimulai dari usia 50 tahun, hampir setengahnya responden wanita

menopause tidak bekerja, sebagian besar responden dengan frekuensi makan 3X sehari, sebagian besar responden tidak sering melakukan aktifitas fisik atau melakukan aktifitas fisik  $\leq 3$  kali seminggu, hampir seluruhnya responden melakukan aktifitas ringan

Rata rata tekanan darah sistole pada minggu 1 adalah 140 mmHg , serta rata rata tekanan darah minggu kedua dan ketiga adalah 139 mmHg. rata rata tekanan darah diastole pada minggu 1 adalah 85 mmHg , rata rata tekanan darah diastole minggu kedua adalah 83mmHg dan tekanan darah minggu ketiga 82mmHg. Rata rata indeks massa tubuh pada minggu pertama adalah 22,6, indeks massa tubuh minggu kedua adalah 22,7 mmHg indeks massa tubuh minggu ketiga adalah 22,9 mmHg

**Tabel 1 Perubahan Indeks Massa Tubuh Responden selama 3 minggu di Puskesmas Jember Kidul tahun 2024**

	Waktu	Jumlah (n)	Subsets for alpha = 0,05	P Value
<b>Tukey B<sup>a</sup></b>	IMT	53	22,5	0,937
	Mgg 1			
	IMT	53	22,6	
	Mgg 2			
	IMT	53	22,8	
	Mgg 3			

Hasil uji dengan analisis one way anova didapatkan hasil analisis 0,937, dengan tingkat signifikan  $p$ -value  $> 0,05$  yang berarti  $H_0$  diterima. Artinya adanya perubahan namun tidak bermakna pada indeks massa tubuh selama 3 minggu



**Tabel 2 Perubahan Tekanan Darah Sistolik Responden selama 3 minggu di Puskesmas Jember Kidul tahun 2024**

	Waktu	n	Subsets for alpha = 0,05	P Value
<b>Tukey B<sup>a</sup></b>	Sistolik Mgg 1	53	139,1509	0,928
	Sistolik Mgg 2	53	139,6415	
	Sistolik Mgg 3	53	140,9623	

Hasil uji dengan analisis one way anova didapatkan hasil analisis 0,928, dengan tingkat signifikan  $\rho$ -value  $>0,05$  yang berarti  $H_0$  diterima. Artinya adanya perubahan namun tidak bermakna tekanan darah sistolik selama 3 minggu atau tekanan darah sistolik selama 3 minggu stabil

**Tabel 3 Perubahan Tekanan Darah Diastolik Responden selama 3 minggu di Puskesmas Jember Kidul tahun 2024**

	Waktu	n	Subsets for alpha = 0,05	P Value
<b>Tukey B<sup>a</sup></b>	Diastolik Mgg 1	53	82,6226	0,409
	Diastolik Mgg 2	53	83,1321	
	Diastolik Mgg 3	53	85,2075	

Variabel dependent : tekanan darah sistolik

Hasil uji dengan analisis one way anova didapatkan hasil analisis 0,409 , dengan tingkat signifikan  $\rho$ -value  $>0,05$  yang berarti  $H_0$  diterima. Artinya adanya perubahan namun tidak bermakna tekanan darah diastolik selama 3 minggu atau tekanan darah diastolik selama 3 minggu stabil.

**Tabel 4 Pola Perubahan Tekanan Darah Sistolik Berdasarkan Indeks Massa Tubuh Responden di Puskesmas Jember Kidul tahun 2024**

Model	Unstandardized Coefficients	Std. Error	Standardized Coefficients	T	Sig.
(Constant)	119.995	11,686		10,268	,000
IMT	.088	.051	.137	1,730	,086

Hasil uji regresi linear sederhana didapatkan hasil signifikan 0,86, dengan tingkat signifikan  $\rho$ -value  $> \alpha 0,05$  yang berarti tidak bermakna. Artinya pola perubahan tekanan darah sistolik mengikuti indeks massa tubuh pada wanita menopause namun tidak bermakna di Wilayah Kerja Puskesmas Jember Kidul

**Tabel 5 Pola Perubahan Tekanan Darah Diastolik Berdasarkan Indeks Massa Tubuh Responden di Puskesmas Jember Kidul tahun 2024**

Model	Unstandardized Coefficients	Std. Error	Standardized Coefficients	t	Sig.
(Constant)	81,879	4,862		16,841	.000
IMT	.008	.021	.030	.371	.711

Variabel dependent : tekanan darah diastolic

Hasil uji regresi linear sederhana didapatkan hasil nilai  $p = 0,711$  , dengan tingkat signifikan  $\rho$ -value  $> \alpha 0,05$  yang berarti  $H_0$  diterima. Artinya pola perubahan tekanan darah diastolik mengikuti indeks massa tubuh pada wanita menopause namun tidak bermakna di Wilayah Kerja Puskesmas Jember Kidul



## PEMBAHASAN

### 1. Perubahan Indeks Massa Tubuh Responden selama 3 minggu di Puskesmas Jember Kidul tahun 2024

Hasil penelitian pada 53 responden wanita menopause terlihat bahwa imt selama 3 minggu adalah stabil.

Berdasarkan hasil penelitian sebanyak 17% wanita menopause yang berusia 55 tahun, 3 dari 5 wanita menopause tersebut memiliki indeks massa tubuh normal. Peneliti berpendapat hal ini disebabkan oleh beberapa faktor lain seperti kurangnya asupan nutrisi yang cukup atau pola makan yang buruk seperti pada hasil penelitian dijelaskan sebagian kecil wanita menopause frekuensi makan < 3X sehari, yang dapat menyebabkan berat badan menurun. Selain itu aktivitas fisik juga dapat mempengaruhi perubahan indeks massa tubuh, lansia yang aktif kemudian lama tidak aktif cenderung dapat mempengaruhi komposisi tubuh dan berat badan. Evaluasi kesehatan secara menyeluruh oleh tenaga medis sangat penting untuk memahami penyebab spesifik dari perubahan berat badan pada lansia dan untuk memberikan intervensi yang sesuai.

### 2. Perubahan Tekanan Darah Sistole Responden selama 3 minggu di Puskesmas Jember Kidul tahun 2024

Terdapat perubahan tekanan darah sistolik pada minggu 1, minggu 2, dan minggu 3 dari 53 responden wanita menopause.

Peneliti berpendapat usia mempengaruhi tekanan darah sistolik pada wanita menopause karena adanya perubahan fisiologis dan hormonal yang signifikan. Pada penelitian ini sebagian besar wanita menopause berusia 55 tahun mengalami tekanan darah sistolik yang tinggi, Menopause membawa penurunan produksi hormon estrogen, yang berperan penting dalam menjaga elastisitas pembuluh darah. Tanpa perlindungan estrogen, pembuluh darah menjadi lebih kaku, meningkatkan resistensi vaskular dan menyebabkan tekanan darah sistolik naik.

Dari penelitian ini juga menunjukkan pola aktifitas sehari hari responden sebagian besar memiliki pola aktifitas ringan. Dan sebanyak setengahnya melakukan aktifitas fisik <3X seminggu . Penurunan aktivitas fisik mempengaruhi tekanan darah sistolik pada wanita menopause. Ketika aktivitas fisik berkurang, tubuh cenderung mengalami peningkatan berat badan dan penumpukan lemak, yang dapat menyebabkan peningkatan resistensi vaskular dan meningkatkan tekanan sistolik.



### **3. Perubahan Tekanan Darah Diastole Responden selama 3 minggu di Puskesmas Jember Kidul tahun 2024**

Terdapat perubahan tekanan darah diastolik pada minggu 1, minggu 2, dan minggu 3 pada wanita menopause selama 3 minggu

Tekanan darah diastolik cenderung meningkat hingga usia sekitar 50-60 tahun, setelah itu cenderung stabil atau bahkan bisa turun. Hal ini karena arteri yang kaku menyebabkan tekanan darah diastolik meningkat, tetapi setelah usia tertentu, elastisitas arteri menurun sehingga tekanan darah diastolik bisa turun. Tekanan darah diastolik dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor seperti usia, pola aktifitas dan frekuensi aktifitas.

Peneliti berpendapat tekanan darah diastole pada minggu pertama hingga minggu kedua termasuk klasifikasi normal karena berada di rentang 80-85 mmHg. Tekanan diastolik pada wanita menopause dapat dipengaruhi oleh usia, pada hasil penelitian usia >60 tahun tekanan diastolik cenderung stabil, karena seiring bertambahnya usia, dinding pembuluh darah cenderung mengalami pengerasan dan kehilangan elastisitasnya. Meskipun hal ini sering kali menyebabkan peningkatan tekanan darah sistolik (tekanan saat jantung memompa darah), tekanan bisa tetap stabil atau bahkan

menurun karena dinding arteri yang kaku tidak mampu mempertahankan tekanan diastolik yang tinggi.

### **4. Pola Perubahan Tekanan Darah Sistolik Berdasarkan Indeks Massa tubuh Pada Wanita menopause di Puskesmas Jember Kidul tahun 2024**

Status gizi memiliki hubungan dengan status perubahan tekanan darah yaitu semakin besar massa tubuh, maka semakin banyak darah yang dibutuhkan untuk mencukupi kebutuhan oksigen dan nutrisi otot serta jaringan lainnya. Sehingga terjadi peningkatan curah jantung dan menyebabkan tekanan pada dinding arteri lebih besar, yang menimbulkan terjadinya kenaikan tekanan darah (Wulandari, 2021).

Peneliti berpendapat bahwa indeks massa tubuh pada wanita menopause berpengaruh terhadap tekanan darah sistolik, 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 sistolik pada dinding arteri menjadi lebih besar. Namun menurut peneliti hal tersebut tidak dipengaruhi oleh frekuensi makan, pada hasil penelitian ini didapatkan bahwa hampir setengahnya wanita menopause dengan frekuensi makan >3X sehari. Tetapi diimbangi



dengan aktivitas fisik yang teratur, imt tidak menjadi penyebab perubahan tekanan darah.

### **5. Pola Perubahan Tekanan Darah Diastole Berdasarkan Indeks Massa tubuh Pada Wanita menopause di Puskesmas Jember Kidul tahun 2024**

Hasil uji regresi linear sederhana didapatkan hasil = 0,86 , dengan tingkat signifikan  $\rho$ -value  $> \alpha$  0,05 yang berarti  $H_0$  diterima. Artinya pola perubahan tekanan darah diastolik mengikuti indeks massa tubuh pada wanita menopause namun tidak bermakna di Wilayah Kerja Puskesmas Jember Kidul tahun 2024.

Wanita yang mengalami peningkatan IMT selama menopause cenderung memiliki risiko lebih tinggi untuk mengalami peningkatan tekanan darah diastolik. Lemak berlebih, terutama di sekitar organ vital, dapat memengaruhi kerja jantung dan pembuluh darah. Peningkatan IMT seringkali terkait dengan resistensi insulin, yang dapat memengaruhi fungsi pembuluh darah dan tekanan darah diastolik (Ulumuddin and Yhuwono, 2018).

Peneliti berpendapat bahwa perubahan tekanan darah diastolik tidak memiliki pengaruh dengan indeks massa tubuh pada wanita menopause. Pada penelitian ini tekanan darah diastole

cenderung normal disebabkan oleh hampir seluruh wanita menopause memiliki indeks massa tubuh yang normal, namun pada hasil penelitian ini didapatkan bahwa hampir setengahnya wanita menopause dengan frekuensi makan  $>3X$  sehari, Meskipun frekuensi makan lebih dari tiga kali sehari, tetapi jika pola makan tetap seimbang dengan asupan nutrisi yang mencukupi, hal ini dapat membantu menjaga kesehatan jantung dan tekanan darah diastolik tetap normal.

### **KESIMPULAN**

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dan hasil yang didapatkan. Indeks massa tubuh pada wanita menopause selama 3 minggu terdapat perubahan, namun tidak bermakna. Tekanan darah sistolik dan diastolik pada wanita menopause selama 3 minggu stabil. Pola perubahan tekanan darah sistole dan diastole mengikuti indeks massa tubuh pada wanita menopause namun tidak bermakna di Wilayah Kerja Puskesmas Jember Kidul.

Saran yang dapat diberikan peneliti yaitu diharapkan Tenaga kesehatan menyiapkan kebijakan dan program perencanaan dalam rangka upaya peningkatan capaian P2PTM dan pengembangan mutu pelayanan kesehatan pada lansia dengan terus



memonitoring kesehatan lansia melalui program posyandu lansia. Penelitian ini diharapkan dapat dijadikan acuan untuk menyusun rencana tindak lanjut dalam upaya pencegahan kejadian hipertensi, penatalaksanaan hipertensi dengan program lansia sehat dan aktif seperti senam lansia dan program lainnya. Penelitian ini diharapkan dapat dijadikan bahan acuan bagi peneliti selanjutnya untuk meneliti faktor-faktor lain yang mempengaruhi pola perubahan tekanan darah sistolik dan diastole berdasarkan IMT, serta membuat kuesioner sesuai dengan karakteristik responden tempat penelitian.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Agus, I.P. *et al.* (2022) 'MULTILATERAL : Jurnal Pendidikan Jasmani dan Olahraga Hubungan kadar kolesterol dan tekanan darah dengan status gizi lansia member senam di masa pandemi covid-19 The relationship of cholesterol levels and blood pressure towards elderly nutritional status', *Jurnal Multilateral*, 21(1), pp. 31–42.
- Agustin, K., & Anggraini, Y. (2019). Hubungan Indeks Massa Tubuh (Imt) Dan Kadar Kolesterol Total Dengan Tekanan Darah Di Posbindu Ptm Ngudi Waras Perum Josroyo Indah Jaten. *Maternal*, 3(2), 52–56.
- Harnanda, P., & Widayanti, L. P. (2019). Hubungan Imt (Indeks Massa Tubuh) Dengan Kejadian Hipertensi Pada Wanita Menopause Di Surabaya. *Jurnal Kesehatan Masyarakat Mulawarman*, 1(2), 48–54.
- Kusnan, A. (2022). Pengaruh Teh Hijau Dalam Menurunkan Tekanan Darah: Systematic Review. *Nursing Update: Jurnal Ilmiah Ilmu Keperawatan P-Issn: 2085-5931 E-Issn: 2623-2871*, 13(1), 69–79.
- Nugroho, D. (2018). *Hubungan Indeks Massa Tubuh Dengan Tekanan Darah Pada Anggota Prolanis Di Puskesmas Simo Kecamatan Balerejo Oleh.*
- Lisiswanti, R. and Dananda, D.N.A. (2016) 'Hypertension Prevention Efforts', *Majority*, 5(3), pp. 50–54. Available at: <https://joke.kedokteran.unila.ac.id/index.php/majority/article/view/1036>.
- P2PTM Kemenkes RI (2018) *Kebutuhan Tidur sesuai Usia, P2Ptm.Kemkes.Go.Id.* Available at: <http://p2ptm.kemkes.go.id/infographic-p2ptm/obesitas/kebutuhan-tidur-sesuai-usia>.
- Puspitosari, A., & Nurhidayah, N. (2022). Pengaruh Progressive Muscle Relaxation Terhadap Tingkat Hipertensi Pada Middle Adulthood Di Desa Kemiri Kecamatan Kebakkramat Kabupaten Karanganyar. *Jurnal Ilmu Kedokteran Dan Kesehatan Indonesia*, 2(2), 1–5. <https://doi.org/10.55606/Jikki.V2i2.274>
- Ramadona, E. (2018). *Hubungan Indeks Massa Tubuh Dan Tingkat Aktivitas Fisik Pada Siswa Sekolah Dasar Kelas V Di Sd Negeri Samirono Kecamatan Depok Kabupaten Sleman.*
- Rasyid, M. F. A. (2021). Pengaruh Asupan Kalsium Terhadap Indeks Masa Tubuh (Imt). *Jurnal Medika Utama*, 2(04), 1094–1097. <http://jurnalmedikahutama.com>
- Rizki Niza *et al.* (2023) 'Hubungan Imt Dan Aktivitas Fisik Terhadap Hipertensi Pada Penduduk Dataran



Tinggi Daerah Kecamatan Sembalun’,  
*Cakrawala Medika: Journal of Health  
Sciences*, 2(1), pp. 35–42. Available  
at: <https://doi.org/10.59981/vzy7gc71>.

Romadhona, N. F. (2022). *Menopause  
Permasalahan Dan Manfaat Senam  
Untuk Wanita Menopause*. 48.

Roseyanti, I. R., Mulia, U. S., & Mulia, U.  
S. (2023). *Analisis Kejadian  
Hipertensi Pada Wanita Menopause  
Di Wilayah Kerja Puskesmas Lok  
Batu*. 4(1).

Ulumuddin, I. and Yhuwono, Y. (2018)  
‘Hubungan indeks massa tubuh  
dengan tekanan darah pada lansia di  
desa pesucen, banyuwangi’, *J.  
Kesehat. Masy. Indones*, 13(1), p.  
2018.

Wulandari, W. (2021) ‘Hubungan Status  
Gizi Dengan Kejadian Hipertensi Pada  
Perempuan Lanjut Usia Di Provinsi  
Jawa Tengah (Riskesdas 2018)’,  
*Skripsi*, (July), pp. 1–23.

