

**HUBUNGAN OBESITAS, AKTIVITAS FISIK DAN KEBIASAAN MEROKOK  
DENGAN KEJADIAN HIPERTENSI DI WILAYAH KERJA PUSKESMAS  
WONOSOBO I TAHUN 2023**

**THE RELATIONSHIP BETWEEN OBESITY, PHYSICAL ACTIVITY AND  
SMOKING HABITS WITH THE INCIDENCE OF HYPERTENSION IN THE  
WORK AREA OF PUSKESMAS WONOSOBO I IN 2023**

**Resiana Larasati<sup>1\*</sup>, Sulistyawati<sup>2</sup>**

Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Ahmad Dahlan

Yogyakarta, Indonesia

Email: [larasatiresiana@gmail.com](mailto:larasatiresiana@gmail.com)

**ABSTRACT**

*Background: Hypertension is an increase in systolic blood pressure  $\geq 140$  mmHg and/or diastolic  $\geq 90$  mmHg in several examinations. There are two risk factors for high blood pressure; fixed factors (age, gender and family history) and modifiable factors (smoking, high fiber diet, dyslipidemia, high salt intake, lack of physical activity, alcohol consumption, stress and obesity). Riskesdas said that in Indonesia cases of hypertension in 2018 increased compared to 2013, namely from 25.8% to 34.1%. Central Java reports that hypertension is in first place among all PTM, namely 76.5%. Wonosobo is part of Central Java which has 25,107 hypertension sufferers in 2021. It is known that the majority of cases are in the Wonosobo I Community Health Center area, according to secondary data obtained, the main causes are obesity, physical activity and smoking.*

*Method: Quantitative with cross-sectional methods. The sample used was 215 respondents and data analysis used the Chi-square test.*

*Conclusion: There was a relationship between obesity and smoking habits and the incidence of hypertension, but there was no relationship between physical activity and hypertension in the working area of the Wonosobo I Health Center.*

*Keywords: Smoking, Physical Activity, Obesity*

**ABSTRAK**

**Latar Belakang:** Hipertensi yaitu meningkatnya tekanan darah sistolik  $\geq 140$  mmHg dan/atau diastolik  $\geq 90$  mmHg dalam beberapa pemeriksaan. Ada dua faktor risiko tekanan darah tinggi; faktor tetap (umur, jenis kelamin dan riwayat keluarga) dan faktor yang dapat dimodifikasi (merokok, pola makan tinggi serat, dislipidemia, asupan garam tinggi, kurang aktivitas fisik, konsumsi alkohol, stres dan obesitas). Riskesdas menyebutkan di Indonesia kasus hipertensi pada tahun 2018 meningkat dibandingkan 2013 yaitu dari 25,8% menjadi 34,1%. Jateng melaporkan hipertensi berada di urutan pertama dari seluruh PTM yaitu sebesar 76,5%. Wonosobo bagian dari Jawa Tengah yang memiliki 25.107 penderita hipertensi pada tahun 2021. Diketahui kasus terbanyak berada di wilayah Puskesmas Wonosobo I, menurut data sekunder yang diperoleh, penyebab utama dari hipertensi ialah obesitas, aktivitas fisik dan merokok.

**Metode:** Kuantitatif dengan metode *cross-sectional*. Sampel yang digunakan berjumlah 215 responden dan analisis data menggunakan uji *Chi-square*.

**Kesimpulan:** Ada hubungan antara obesitas dan kebiasaan merokok dengan kejadian hipertensi, namun tidak terdapat hubungan antara aktivitas fisik dengan hipertensi di wilayah kerja Puskesmas Wonosobo I.

**Kata Kunci:** Merokok, Aktivitas Fisik, Obesitas.

## PENDAHULUAN

Indonesia merupakan negara dengan kasus kematian tertinggi akibat penyakit tidak menular [1]. Hipertensi sering dianggap sebagai *silent killer* sebab biasanya tidak terlalu banyak keluhan. Hipertensi adalah peningkatan tekanan darah sistolik  $\geq 140$  mmHg dan/atau diastolik  $\geq 90$  mmHg dalam beberapa pemeriksaan [2]. Statistik Organisasi Kesehatan Dunia menunjukkan bahwa di dunia terdapat 1,13 miliar penderita hipertensi pada tahun 2015. Penderita hipertensi terus mengalami peningkatan per tahunnya. Estimasinya akan terdapat 1,5 miliar penderita hipertensi pada tahun 2025 dan setiap tahunnya 9,4 juta orang akan meninggal karena hipertensi serta penyakit komplikasi lainnya [3].

Riskesmas menyebutkan bahwa di Indonesia terdapat kenaikan prevalensi hipertensi pada tahun 2018 dibandingkan tahun 2013 yang sebelumnya 25,8% menjadi 34,1% [2]. Penyebab hipertensi terbagi menjadi dua kategori, yaitu penyebab tetap meliputi umur, jenis kelamin dan riwayat keluarga serta penyebab dapat diubah meliputi merokok, pola makan rendah serat, kolesterol, asupan garam tinggi, aktivitas fisik kurang, konsumsi alkohol, stres dan obesitas [4]. Penelitian ini berfokus pada tiga penyebab hipertensi yang dapat dimodifikasi diantaranya obesitas, aktivitas fisik, dan merokok.

Hipertensi dapat disebabkan secara langsung oleh obesitas karena curah jantung meningkat. Hal tersebut diakibatkan adanya peningkatan berat badan yang menyebabkan tekanan darah pada jantung meningkat [5]. Aktivitas fisik kurang berisiko terhadap obesitas karena penimbunan lemak dalam tubuh, yang mana obesitas juga menjadi penyebab adanya tekanan darah tinggi [6]. Bahaya merokok dapat berakibat pada kesehatan yang ditimbulkan oleh tindakan merokok, khususnya hipertensi dan masalah jantung akibat bahan kimia seperti nikotin dan tar pada rokok [6].

Menurut Dinas Kesehatan Jateng, hipertensi masih menjadi penyakit tidak menular nomor satu dengan angka pelaporan sebesar 76,5 %. Perkiraan prevalensi hipertensi umur 15 tahun ke atas pada tahun 2021 adalah sebesar 30,4% atau setara dengan 8.700.512 kasus dari total penduduk umur > 15 tahun [7]. Kabupaten Wonosobo ialah suatu daerah Jawa Tengah dengan hipertensi menduduki urutan pertama dalam 10 besar penyakit tidak menular di Wonosobo. Angka kejadian hipertensi di Kabupaten Wonosobo pada tahun 2021 sebesar 11,64% dengan jumlah kasus baru sebesar 25,63% atau sebanyak 69.784 kasus, hal ini menunjukkan bahwa hipertensi mengalami peningkatan dibandingkan tahun 2020 dengan cakupan 15,3% dan jumlah penderitanya sebanyak 41.566 jiwa. Jumlah perkiraan Hipertensi pada umur 15 tahun ke atas di Wonosobo tertinggi ada pada wilayah kerja Puskesmas Wonosobo I sebanyak 25.107 penderita [8].

Berdasarkan data sekunder yang diperoleh dari Puskesmas Wonosobo I pada bulan Januari hingga Juni 2023, terdapat 2883 kunjungan untuk hipertensi, sehingga rata-rata per bulannya sebanyak 481 kasus. Faktor risiko hipertensi tertinggi di Puskesmas Wonosobo I adalah obesitas, kurang aktivitas fisik, dan merokok. Jumlah penderita hipertensi terbanyak terdapat di kelurahan Wonosobo Timur sebanyak 358 kasus, dan terendah di kelurahan Sariyoso yaitu 22 kasus. Penelitian ini bertujuan untuk meneliti ada tidaknya hubungan antara obesitas, aktivitas fisik, dan kebiasaan merokok dengan hipertensi di wilayah kerja Puskesmas Wonosobo I.

## METODE

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan metode *Cross sectional*. Lokasi penelitiannya di Puskesmas Wonosobo I selama 2 bulan yaitu pada Januari hingga Februari 2024. Sebanyak 215 responden digunakan sebagai sampel, dengan uji *Chi-square* digunakan untuk analisis data.

## HASIL

**Tabel 1. Distribusi Frekuensi Karakteristik Responden di Wilayah Kerja Puskesmas Wonosobo I Tahun 2023**

Karakteristik Responden		Frekuensi (n)	Persentase (%)
Umur	Remaja Akhir	31	14,4
	Dewasa Awal	26	12,1
	Dewasa akhir	35	16,3
	Lansia Awal	50	23,3
	Lansia Akhir	50	23,3
	Manula	23	10,7
Jenis Kelamin	Laki-laki	75	34,9
	Perempuan	140	65,1
Pendidikan	SD	98	45,6
	SMP	55	25,6
	SMA	60	27,9
	S1	2	0,9
Pekerjaan	Buruh	12	5,6
	IRT	59	27,4
	Karyawan	14	6,5
	Pedagang	47	21,8
	Pelajar	4	1,9
	Petani	43	20
	PNS	5	2,3
	Swasta	8	3,7
	Tidak Bekerja	5	2,3
	Wiraswasta	18	8,4

Berdasarkan Tabel 1 diketahui bahwa sebagian besar responden yaitu, lansia awal dan lansia akhir (23,3%), perempuan (65,1%), berpendidikan SD (45,6%), serta berkerja sebagai IRT (27,4%).

**Tabel 2. Distribusi Frekuensi Kejadian Hipertensi, Riwayat Keluarga, Obesitas, aktivitas Fisik, dan Kebiasaan Merokok di Wilayah Kerja Puskesmas Wonosobo I Tahun 2023**

Karakteristik Responden		Frekuensi (n)	Persentase (%)
Kejadian Hipertensi	Ya	70	21,4
	Tidak	145	78,6
Riwayat Keluarga	Ya	46	21,4
	Tidak	169	78,6
Obesitas	Ya	39	18,1
	Tidak	176	81,9
Aktivitas Fisik	Kurang	66	30,7
	Cukup	149	69,3
Kebiasaan Merokok	Ya	56	26
	Tidak	159	74

Berdasarkan Tabel 2 diketahui bahwa mayoritas responden tidak memiliki kejadian hipertensi (78,6%), tidak memiliki riwayat keluarga hipertensi (78,6%), tidak obesitas (81,9%), cukup aktivitas fisik (69,3%), dan tidak memiliki kebiasaan merokok (74%).

**Tabel 3. Analisis Hubungan Obesitas dengan Kejadian Hipertensi di Wilayah Kerja Puskesmas Wonosobo I Tahun 2023**

Variabel	Hipertensi				PR (95% CI)	P-value
	Ya		Tidak			
	n	%	n	%		
<b>Obesitas</b>						
<b>Ya</b>	26	12,1	13	6,0	2,667	0,000
<b>Tidak</b>	44	20,5	132	61,4	(1,900-3,742)	

Berdasarkan Tabel 3 diperoleh hasil bahwa nilai *p-value* 0,000 (*p-value* <0,05) artinya secara statistik terdapat hubungan antara obesitas dengan kejadian hipertensi. Nilai PR sebesar 2,667 yang artinya orang yang obesitas berisiko 2,667 kali lebih besar mengalami kejadian hipertensi dibandingkan orang yang tidak obesitas. *Confidence Interval* (95% CI = 1,900-3,742) yang artinya bermakna secara statistik.

**Tabel 4. Analisis Hubungan Aktivitas Fisik dengan Kejadian Hipertensi di Wilayah Kerja Puskesmas Wonosobo I Tahun 2023**

Variabel	Hipertensi				PR (95% CI)	P-value
	Ya		Tidak			
	n	%	n	%		
<b>Aktivitas Fisik</b>						
<b>Ya</b>	28	13	38	17,7	1,505	0,058
<b>Tidak</b>	42	19,5	107	49,8	(1,029-2,202)	

Berdasarkan Tabel 4 menunjukkan bahwa nilai *p-value* sebesar 0,058 (*p-value* >0,05) artinya secara statistik tidak terdapat hubungan antara aktivitas fisik dengan kejadian hipertensi. Nilai PR sebesar 1,505 yang artinya orang yang cukup aktivitas fisik akan mengurangi risiko 1,505 kali terkena kejadian hipertensi dibandingkan orang yang kurang aktivitas fisik. *Confidence Interval* (95% CI = 1,029-2,202) yang artinya bermakna secara statistik.

**Tabel 5. Analisis Hubungan Kebiasaan Merokok dengan Kejadian Hipertensi di Wilayah Kerja Puskesmas Wonosobo I Tahun 2023**

Variabel	Hipertensi				PR (95% CI)	P-value
	Ya		Tidak			
	n	%	n	%		
<b>Kebiasaan Merokok</b>						
<b>Ya</b>	11	5,1	45	20,9	0,529	0,026
<b>Tidak</b>	59	27,4	100	46,5	(0,300-0,933)	

Berdasarkan tabel 5 menunjukkan bahwa nilai *p-value* sebesar 0,026 (*p-value* <0,05) artinya secara statistik terdapat hubungan antara kebiasaan merokok dengan kejadian hipertensi. Nilai PR sebesar 0,529 artinya orang yang merokok berisiko 0,529 kali lebih besar mengalami kejadian hipertensi dibandingkan orang yang tidak merokok. *Confidence Interval* (CI 95% = 0,300-0,933) yang artinya bermakna secara statistik.

## **PEMBAHASAN**

### **Obesitas dengan Hipertensi**

Hasil penelitian menunjukkan adanya hubungan antara obesitas dan hipertensi di wilayah kerja Puskesmas Wonosobo I (*p-value* 0,000). Responden yang obesitas mempunyai kemungkinan lebih besar 6,00 kali untuk terkena hipertensi daripada responden tidak obesitas. Obesitas ialah suatu penyebab seseorang mengalami tekanan darah tinggi, WHO menetapkan jika IMT (Indeks Massa Tubuh)  $\geq 25 \text{ kg/m}^2$  maka dinyatakan obesitas [9].

Ketidakteimbangan antara makanan yang dikonsumsi serta energi yang dikeluarkan dapat menyebabkan obesitas [10]. Seseorang jika mengonsumsi makanan terlalu banyak namun sedikit melakukan aktivitas fisik akan menyebabkan penumpukan lemak di dalam tubuh. Salah satu penyebab terjadinya obesitas adalah aktivitas fisik, dimana jenis aktivitas fisik *sedentary* (kurang gerak) menyebabkan pengeluaran energi kurang optimal sehingga meningkatkan risiko terjadinya obesitas [9]. Hal ini sesuai sama penelitian karena mayoritas responden ditinjau dari pekerjaan adalah ibu rumah tangga.

Individu yang obesitas resistensi perifer menurun, tonus simpatis meningkat, dan renin plasma menurun. Ketika massa tubuh meningkat, tubuh memerlukan lebih banyak darah guna membawa oksigen dan nutrisi ke jaringan. Inilah sebabnya mengapa obesitas menjadi suatu penyebab terjadinya tekanan darah tinggi karena orang gemuk memiliki terlalu banyak lemak sehingga mengganggu aliran. Hal ini dikarenakan pada saat seseorang memiliki tubuh yang banyak lemak dan berat tubuh yang semakin meningkat, maka membutuhkan sirkulasi darah yang lebih banyak dalam tubuhnya [10].

Secara teoritis, kegemukan ialah salah satu penyebab dari adanya hipertensi yang dapat dimodifikasi, berarti kondisi ini bisa dikontrol guna mencegah terjadinya tekanan darah tinggi. Obesitas (kelebihan berat badan) dapat mempengaruhi penyakit lain pada tubuh manusia seperti asma, osteoarthritis lutut serta pinggul (berhubungan dengan mekanis), pembentukan batu empedu, henti nafas saat tidur, dan nyeri pinggang. Obesitas berhubungan dengan meningkatnya kolesterol jahat dan trigliserida dalam darah sehingga bisa meningkatkan risiko hipertensi [11].

Hasil penelitian yang didapatkan relevan dengan teori yang mengatakan obesitas ialah penyebab dari tekanan darah tinggi. Penelitian terdahulu yang dilakukan di Puskesmas Janti Kota Malang menyatakan adanya hubungan signifikan diantara obesitas dan hipertensi, (*p-value* 0,001) [10]. Kemudian pada penelitiannya yang dilakukan di wilayah kerja Puskesmas PB Selang II Medan menunjukkan terdapat hubungan obesitas dan hipertensi lansia, (*p-value* 0,001) [12]. Begitu pula pada penelitian tahun 2019 di desa Air Tiris wilayah kerja Uptd Puskesmas Kampar yang mengatakan adanya hubungan signifikan antara obesitas dan kejadian hipertensi, (*p-value* 0,004) [13].

### **Aktivitas Fisik dengan Hipertensi**

Berdasarkan hasil penelitian, tidak terdapat hubungan antara aktivitas fisik dengan kejadian hipertensi di wilayah kerja Puskesmas Wonosobo I (*p-value* 0,058). Responden cukup aktivitas fisik akan mengurangi risiko 1,505 kali terkena hipertensi dibandingkan dengan yang aktivitas fisiknya kurang. Pada penelitian ini aktivitas fisik tidak berhubungan dengan kejadian hipertensi, hal ditunjukkan dengan data hasil analisis dimana responden yang kurang aktivitas fisik lebih banyak tidak menderita hipertensi. Hal ini juga bisa disebabkan karena lebih banyak responden yang melakukan aktivitas fisik dengan kategori cukup.

Form *screening* yang digunakan Puskesmas Wonosobo I menyebutkan bahwa terdapat dua kategori aktivitas fisik yaitu aktivitas fisik kurang dan aktivitas fisik cukup. Aktivitas fisik tergolong cukup apabila seseorang melakukan kegiatan fisik ataupun berolahraga dalam waktu 30 menit sehari atau minimal per minggu 3-5 hari [14]. Secara teori aktivitas fisik kurang merupakan faktor risiko hipertensi, namun hipertensi juga dapat dicegah apabila seseorang melakukan aktivitas fisik yang cukup. Aktivitas fisik ialah upaya energi dalam menggerakkan otot rangka ke seluruh tubuh, termasuk kegiatan untuk dikerjakan ketika seseorang bekerja, bermain, bepergian, dan berlibur [15].

Aktivitas fisik yang cukup setiap harinya akan membantu melatih otot jantung dan tahanan perifer yang dapat mencegah terjadinya peningkatan tekanan darah. Aktivitas fisik atau olahraga secara teratur akan merangsang pelepasan hormone endorfin yang menimbulkan efek euphoria dan relaksasi sehingga tidak tekanan darah tidak meningkat. Aktivitas fisik teratur juga dapat membantu meningkatkan efisiensi jantung secara keseluruhan. Orang dengan aktivitas fisik cukup umumnya mempunyai tekanan darah yang lebih rendah dan lebih jarang untuk terkena hipertensi [16].

Penelitian ini sejalan dengan penelitian terdahulu yang dilakukan di Puskesmas Karang Panjang kota Ambon menyebutkan bahwa tidak terdapat hubungan antara aktivitas fisik dengan kejadian hipertensi dengan nilai *p-value* yang diperoleh sebesar 0,865 ( $p > 0,05$ ) [17]. Penelitian lain yang dilakukan di Puskesmas Cempaka Banjarmasin juga menyebutkan bahwa tidak ada hubungan antara aktivitas fisik dengan kejadian hipertensi dengan nilai *p-value* sebesar 0,310 ( $p > 0,05$ ). Hal ini karena responden mempunyai pola makan yang baik dan dapat mengontrol pola pikir yang baik sehingga tidak terjadi peningkatan tekanan darah [18].

#### **Kebiasaan Merokok dengan Hipertensi**

Penelitian yang didapatkan, menunjukkan adanya hubungan antara kebiasaan merokok dan hipertensi di wilayah kerja Puskesmas Wonosobo I nilai (*p-value* 0,016). Hipertensi 0,414 kali berisiko terhadap individu dengan kebiasaan merokok dibandingkan individu tanpa kebiasaan merokok. Menurut Kemenkes RI merokok adalah faktor risiko terjadinya tekanan darah tinggi, merokok dapat menyebabkan darah tinggi karena rokok mengandung senyawa berbahaya yang bersifat merusak tubuh [4]. Berdasarkan penelitian sebelumnya, disebutkan bahwa rokok mengandung tiga senyawa paling berbahaya yaitu karbon monoksida, nikotin, dan tar [19].

Menurut Kementerian Kesehatan Republik Indonesia disebutkan bahwa karbon monoksida merupakan gas beracun tanpa berasa atau berbau, apabila terhirup karbon monoksida pada sel darah merah akan meningkat lebih banyak daripada oksigen sehingga menyebabkan fungsi otot dan jantung berkurang. Nikotin mempunyai efek candu dengan peran sebagai mediator pada sistem saraf otak sehingga menimbulkan berbagai reaksi (termasuk efek senang dan tenang). Nikotin yang dihirup memasuki aliran darah kemudian merangsang badan guna memproduksi hormon adrenalin lebih banyak, yang dapat meningkatkan tekanan darah, detak jantung, serta pernapasan. Tar atau getah tembakau merupakan campuran dari sejumlah zat hidrokarbon, karena asap yang dihirup oleh perokok menetap di paru-paru sehingga risiko terkena penyakit paru-paru tinggi, bukan hanya itu asapnya juga akan bercampur dengan darah dan menimbulkan gangguan kesehatan [20].

Penelitian yang dilakukan searah dengan penelitian sebelumnya, oleh Erman, dkk tahun 2021 penelitian sebelumnya, bahwa penelitian di Puskesmas Kampus Palembang menunjukkan adanya hubungan kebiasaan merokok dan tekanan darah tinggi, nilai (*p-value* 0,005) [21]. Penelitian oleh Runturumbi, dkk tahun 2019 di Puskesmas Tombatau juga terdapat hubungan diantara kebiasaan merokok dan hipertensi, nilai (*p-value* 0,038). Peneliti lain mengatakan bahwa responden sudah merokok selama lebih dari 20 tahun dan menghisap 10 hingga 20 batang per hari. Hal tersebut dipengaruhi oleh kejadian sebenarnya bahwa sebagian laki-laki yang diwawancarai memiliki kebiasaan merokok dan bekerja di bidang pertanian [22].

## KESIMPULAN

Ada hubungan yang signifikan antara obesitas dan kebiasaan merokok dengan kejadian hipertensi, namun tidak ada hubungan antara aktivitas fisik dengan kejadian hipertensi di wilayah kerja Puskesmas Wonosobo I Tahun 2023.

## SARAN

1. Bagi Puskesmas  
Diharapkan tetap melakukan posyandu dengan mengecek tekanan darah dan screening penyakit tidak menular khususnya pada penyakit hipertensi beserta faktor risikonya.
2. Bagi Instansi  
Diharapkan bisa dijadikan rujukan sebagai bahan pengembangan ide untuk mahasiswa.
3. Bagi Peneliti Selanjutnya  
Diharapkan untuk meneliti faktor lainnya yang berhubungan sama hipertensi baik faktor risiko yang tidak dapat diubah maupun dapat diubah.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] H. Yuningrum, H. Trisnowati, and N. N. Rosdewi, "Faktor Risiko Penyakit Tidak Menular (PTM) pada Remaja: Studi Kasus pada SMA Negeri dan Swasta di Kota Yogyakarta," *J. Formil (Forum Ilmiah) Kesmas Respati*, vol. 6, no. 1, pp. 41–50, 2021, doi: 10.35842/formil.v6i1.343.
- [2] Kemenkes RI, "Hipertensi Penyebab Utama Penyakit Jantung, Gagal Ginjal, dan Stroke," Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- [3] Kemenkes RI, "Hipertensi Penyakit Paling Banyak Diidap Masyarakat," Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- [4] Kemenkes RI, "Faktor Risiko Hipertensi," Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- [5] A. S. Nugroho and S. Martini, "The Correlation Between Obesity and Hypertension in Young Adults in Central Java, Indonesia," *EurAsian J. Biosci.*, vol. 14, no. 1, pp. 1645–1650, 2020.
- [6] Hamzah *et al.*, *Teori Dasar Epidemiologi Penyakit Tidak Menular*. Aceh: Aceh: Yayasan Penerbit Muhammad Zaini, 2021.
- [7] Dinkes Jateng, *Profil Kesehatan Jawa Tengah Tahun 2021*. Semarang: Dinkes Jateng, 2021.
- [8] Dinkes Wonosobo, *Profil Kesehatan Kabupaten Wonosobo Tahun 2020*. Wonosobo: Wonosobo: Dinkes Wonosobo, 2021.
- [9] L. S. Sulistyowati *et al.*, *Pedoman Umum Pengendalian Obesitas*. Jakarta: Jakarta: Bakti Husada, 2015.

- [10] S. H. Kholifah, S. Budiwanto, and S. Katmawanti, "Hubungan antara Sosioekonomi, Obesitas dan Riwayat Diabetes Melitus (DM) dengan Kejadian Hipertensi di Wilayah Puskesmas Janti Kecamatan Sukun Kota Malang Siti," *J. Penelit. dan Pengemb. Kesehat. Masy. Indones.*, vol. 1, no. 2, pp. 157–165, 2020, [Online]. Available: <https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/jppkmi>URL:<https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/jppkmi/article/view/41419/173>
- [11] M. F. Ekasari, E. S. Suryati, S. Badriah, salsabila R. Narendra, and F. I. Amini, *Hipertensi: Kenali Penyebab, Tanda Gejala dan Penangannya*. Jakarta: Jakarta: Kemenkes Ri, 2021.
- [12] H. R. V. Asari and H. Helda, "Hubungan Obesitas dengan Kejadian Hipertensi pada Lansia di Posyandu Lansia di Wilayah Kerja Puskesmas PB Selayang II Kecamatan Medan Selayang, Medan," *J. Epidemiol. Kesehat. Indones.*, vol. 5, no. 1, pp. 1–8, 2021, doi: 10.7454/epidkes.v5i1.4043.
- [13] E. Maryani, D. A. Harahap, and Y. Safitri, "Hubungan Obesitas Dengan Kejadian Hipertensi Pada Masyarakat Di Desa Air Tiris Wilayah Kerja Uptd Puskesmas Kampar Tahun 2019," *J. Kesehat. Taambusai*, vol. 1, no. 1, pp. 13–20, 2020, doi: 10.31004/jn.v4i1.683.
- [14] Diskes Badung, "Ayo Bergerak Lakukan Aktivitas Fisik," Diskes Badung.
- [15] WHO, "Physical Activity," World Health Organization.
- [16] L. Marleni, A. Syafei, and M. T. P. Sari, "Aktivitas Fisik Dengan Tingkat Hipertensi Di Puskesmas Kota Palembang," *J. Kesehat. Poltekkes Palembang*, vol. 15, no. 1, pp. 66–72, 2020, doi: 10.36086/jpp.v15i1.464.
- [17] I. V. Lawalata, B. Talarima, and B. A. A. Subagiyo, "Determinan Hipertensi pada Usia Remaja dan Dewasa (18-44 tahun) di Puskesmas Karang Panjang Kota Ambon," *Glob. Heal. Sci.*, vol. 8, no. 1, pp. 2622–1055, 2023, [Online]. Available: <http://jurnal.csdforum.com/index.php/ghs>
- [18] N. L. Sari, "Faktor Determinan Kejadian Hipertensi di Puskesmas Cempaka Banjarmasin," Skripsi, Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Sari Mulia, 2018, 2018.
- [19] M. Marsita, "Pengaruh Rokok Terhadap Kesehatan," *J. Sos. Kesehat.*, vol. 1, no. 1, pp. 1–9, 2022.
- [20] Kemenkes RI, "Kandungan Rokok yang Berbahaya Bagi Kesehatan," Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- [21] I. Erman, H. D. Damanik, and Sya'diyah, "Hubungan Merokok dengan Kejadian Hipertensi di Puskesmas Kampus Palembang," *J. Keperawatan Merdeka*, vol. 1, no. 1, pp. 54–61, 2021, [Online]. Available: <https://jurnal.poltekkespalembang.ac.id/index.php/jkm/article/view/983>
- [22] Y. N. Runturumbi, W. P. J. Kaunang, and J. E. Nelwan, "Hubungan Kebiasaan Merokok Dengan Kejadian Hipertensi," *J. KESMAS*, vol. 8, no. 7, pp. 314–318, 2019.