

Faktor Gaya Hidup yang Berhubungan dengan Hipertensi di Puskesmas Sudiang

Adimas Buyar Alif^{1*}, Irmawati², Apdiyani Toalu³, Rahmawati Azis⁴

¹⁻⁴ Program Studi Kesehatan Masyarakat, Universitas Tamalatea Makassar, Indonesia

Email: adimasbuyar213@gmail.com^{1*}

Alamat: Jl. Perintis Kemerdekaan KM No.12, Tamalanrea, Makassar, Kota Makassar, Sulawesi Selatan 90242

*Penulis Korespondensi

Abstract. Hypertension is a major public health problem worldwide that can lead to severe and life-threatening complications such as stroke, heart disease, kidney failure, and other cardiovascular disorders if not properly managed. This study aimed to analyze in greater depth the relationship between obesity, physical activity, and sleep patterns with the incidence of hypertension in the working area of the Sudiang Health Center in Makassar City. A quantitative approach with a cross-sectional design was employed to ensure a comprehensive overview of the risk factors. A total of 100 respondents were selected from a population of 22,572 people using the Slovin formula with a ten percent margin of error and purposive sampling based on predetermined inclusion criteria. Data collection was conducted using structured questionnaires combined with medical records to increase the accuracy of the information obtained. The collected data were analyzed using the Chi-Square test with a significance level set at 0.05. The results showed a significant relationship between obesity ($p = 0.000$), physical activity ($p = 0.023$), and sleep patterns ($p = 0.019$) with the incidence of hypertension. Respondents who were obese, performed low levels of physical activity, and had poor sleep patterns were more likely to develop hypertension. This study highlights the importance of maintaining an ideal body weight, increasing regular physical activity, and improving sleep patterns. Health professionals are expected to strengthen education, counseling, and regular monitoring to control modifiable lifestyle risk factors within the community effectively.

Keywords: Community Health Center; Hypertension; Obesity; Physical Activity; Sleep Patterns.

Abstrak. Hipertensi merupakan masalah kesehatan masyarakat yang serius karena dapat menimbulkan komplikasi jangka panjang seperti stroke, gagal ginjal, dan penyakit jantung koroner yang meningkatkan angka kesakitan serta kematian. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis hubungan antara obesitas, aktivitas fisik, dan pola tidur dengan kejadian hipertensi di wilayah kerja Puskesmas Sudiang Kota Makassar. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain potong lintang (cross-sectional) untuk memperoleh gambaran hubungan antarvariabel secara menyeluruh. Jumlah sampel sebanyak 100 orang diperoleh dari populasi 22.572 orang dengan menggunakan rumus Slovin pada tingkat kesalahan sepuluh persen dan teknik purposive sampling berdasarkan kriteria tertentu agar hasil penelitian lebih tepat sasaran. Data dikumpulkan melalui kuesioner terstruktur dan penelusuran rekam medis, kemudian dianalisis menggunakan uji Chi-Square dengan tingkat signifikansi 0,05. Hasil penelitian menunjukkan adanya hubungan yang signifikan antara obesitas ($p = 0,000$), aktivitas fisik ($p = 0,023$), dan pola tidur ($p = 0,019$) dengan kejadian hipertensi. Responden yang mengalami obesitas, memiliki aktivitas fisik rendah, serta pola tidur buruk memiliki risiko lebih tinggi terkena hipertensi dibandingkan responden yang memiliki gaya hidup sehat. Penelitian ini menyimpulkan bahwa menjaga berat badan ideal, meningkatkan aktivitas fisik, dan memperbaiki pola tidur merupakan langkah penting dalam mencegah hipertensi. Tenaga kesehatan diharapkan lebih aktif dalam memberikan edukasi, pemantauan, dan intervensi untuk mengurangi faktor risiko hipertensi pada masyarakat.

Kata kunci: Aktivitas Fisik; Hipertensi; Obesitas; Pola Tidur; Puskesmas.

1. LATAR BELAKANG

Hipertensi merupakan salah satu penyebab utama penyakit kardiovaskular dan kematian global, dengan angka kejadian yang terus meningkat, terutama di negara berkembang. *World Health Organization* mencatat bahwa lebih dari 1,2 miliar orang di dunia mengidap hipertensi, dan sekitar 46% di antaranya tidak menyadari kondisi tersebut (WHO, 2025). Di Indonesia, prevalensi hipertensi mencapai 30,8% (Badan Kebijakan Pembangunan Kesehatan, 2023), sementara di Provinsi Sulawesi Selatan mencapai 45,27% (Dinkes Sulsel, 2023). Di Kota Makassar, Puskesmas Sudiang hipertensi secara konsisten menempati posisi tiga besar selama satu tahun dari sepuluh penyakit tertinggi di Puskesmas Sudiang selama tahun 2024.

Hipertensi merupakan penyakit degeneratif yang kian meningkat akibat pola hidup tidak sehat yang umum dijumpai di masyarakat modern. Konsumsi makanan tinggi kalori, makanan olahan, pola tidur yang tidak teratur, serta rendahnya aktivitas fisik telah berkontribusi terhadap peningkatan berat badan dan obesitas, yang pada gilirannya meningkatkan risiko terjadinya hipertensi. Akumulasi faktor-faktor tersebut menyebabkan tekanan darah meningkat secara konsisten, memberikan beban tambahan pada sistem peredaran darah dan organ vital. Selain itu, rendahnya kesadaran masyarakat akan pentingnya pemeriksaan kesehatan di puskesmas seringkali mengakibatkan hipertensi tidak terdeteksi sejak dini, sehingga berpotensi menimbulkan komplikasi serius seperti penyakit jantung dan stroke (Muliana, 2024).

Obesitas merupakan salah satu faktor risiko utama hipertensi. Individu obes memiliki kemungkinan lima kali lebih besar mengalami hipertensi dibandingkan dengan mereka yang memiliki berat badan normal (Jayadi, 2022). Kelebihan lemak tubuh meningkatkan kebutuhan oksigen dan nutrisi, sehingga memperbesar volume darah dan meningkatkan tekanan pada dinding arteri. Peningkatan indeks massa tubuh (IMT) secara langsung berhubungan dengan tekanan darah sistolik. Sekitar 20–33% penderita hipertensi memiliki berat badan berlebih, dan obesitas menjadi pintu masuk bagi gangguan metabolik lainnya yang memperburuk tekanan darah (Imamah et al., 2023).

Aktivitas fisik yang rendah juga berperan besar dalam meningkatkan risiko hipertensi. Gaya hidup sedentari menyebabkan peningkatan denyut jantung dan memperberat kerja jantung dalam memompa darah, yang pada akhirnya meningkatkan tekanan darah arteri (Sasombo et al., 2024). Survei menunjukkan bahwa sebagian besar masyarakat di wilayah perkotaan, termasuk Kota Makassar, memiliki frekuensi dan durasi aktivitas fisik yang rendah, bahkan tidak memenuhi standar minimal WHO yakni 150 menit per minggu (Jayadilaga, 2024).

Pola tidur yang buruk juga telah dikaitkan dengan peningkatan tekanan darah. Kurangnya durasi tidur, gangguan tidur malam hari, serta kualitas tidur yang rendah dapat memicu aktivasi sistem saraf simpatik, meningkatkan sekresi hormon stres seperti kortisol, dan menurunkan efisiensi sistem kardiovaskular. Di Indonesia, prevalensi gangguan tidur pada orang dewasa mencapai 49% (Kamelia, 2022).

Tujuan penelitian ini untuk mengetahui hubungan antara obesitas, aktivitas fisik, dan pola tidur dengan kejadian hipertensi di Wilayah Kerja Puskesmas Sudiang, Kota Makassar.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan studi kuantitatif dengan desain cross-sectional yang dilakukan di wilayah kerja Puskesmas Sudiang, Kecamatan Biringkanaya, Kota Makassar selama bulan Juni–Juli 2025. Populasi penelitian adalah seluruh pasien yang berkunjung ke Puskesmas Sudiang tahun 2024 sebanyak 22.572 orang. Sampel diambil sebanyak 100 orang menggunakan rumus Slovin dengan margin of error 10% dan metode purposive sampling berdasarkan kriteria inklusi: berusia ≥ 40 tahun, berobat di poli umum, dan bersedia menjadi responden. Pengolahan data menggunakan MS. Excel dan SPSS, analisis data dilakukan secara univariat untuk melihat distribusi karakteristik responden, dan bivariat menggunakan uji Chi-Square dengan tingkat kemaknaan $\alpha = 0,05$.

Status obesitas diperoleh melalui pengukuran berat dan tinggi badan untuk menghitung Indeks Massa Tubuh (IMT), dengan batas $\geq 25 \text{ kg/m}^2$ digunakan untuk menentukan kategori obesitas. Tingkat aktivitas fisik dinilai menggunakan *International Physical Activity Questionnaire – Short Form* (IPAQ-SF), dan dikategorikan rendah apabila skor total aktivitas fisik kurang dari 1500 MET-minutes per minggu. Pola tidur dievaluasi melalui *Sleep Habits Questionnaire*, dengan skor ≥ 25 menunjukkan kualitas tidur yang kurang baik. Analisis data dilakukandengan cara univariat dan bivariat menggunakan *Chi-Square* dengan tingkat signifikansi 0,05.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil dari penelitian ini terdiri dari hasil analisis secara univariat, yang terdiri dari distribusi karakteristik responden dan distribusi responden pada setiap variabel. Hasil analisis bivariat, yaitu hubungan anatara variabel dependent dan independent.

A. Hasil Analisis Univariat

Hasil analisis univariat dilakukan untuk mengetahui distribusi frekuensi berdasarkan karakteristik responden yaitu: jenis kelamin, umur, pekerjaan, dan riwayat hipertensi, kejadian hipertensi, obesitas, aktifitas fisik, pola tidur, bisa dilihat pada tabel berikut:

Tabel 1. Karakteristik Responden di Wilayah Kerja Puskesmas Sudiang Kota Makassar.

Karakteristik		N	%
Jenis Kelamin	Laki-laki	41	41,0
	Perempuan	59	59,0
Umur	40-50 tahun	52	52,0
	51-60 tahun	24	24,0
	61-70 tahun	14	14,0
	71-80 tahun	10	10,0
Pekerjaan	IRT	41	41,0
	Wirausaha	16	16,0
	Buruh	15	15,0
	Pensiunan	14	14,0
	PNS	5	5,0
	Lainnya	4	4,0
Riwayat Hipertensi	Ya	43	43,0
	Tidak	57	57,0
Hipertensi	Ya	59	59,0
	Tidak	41	41,0
Obesitas	Ya	25	25,0
	Tidak	75	75,0
Aktifitas fisik	Tinggi	45	45,0
	Rendah	55	55,0
Pola Tidur	Baik	62	62,0
	Buruk	38	38,0

Sumber: Data Primer (2025)

Tabel menggambarkan bahwa sebagian besar jenis kelamin Perempuan berjumlah 59 (59,0%), Umur sebagian besar pada 40 sampai 50 tahun berjumlah 52 (52,0%), Pekerjaan sebagian besar bekerja sebagai ibu rumah tangga berjumlah 41 (41,0%), riwayat hipertensi sebagian besar tidak memiliki riwayat hipertensi berjumlah 57 (57,0%), Responden yang paling banyak mengalami hipertensi sebanyak 59 (59,0%), Responden yang paling banyak tidak mengalami obesitas sebanyak 75 (75,0%), Responden yang memiliki aktifitas fisik rendah berjumlah 55 (55,0%), responden yang memiliki pola tidur baik berjumlah 62 (62,0%) responden.

B. Hasil Analisis Bivariat

Analisis bivariat pada penelitian ini dilakukan untuk mengetahui hubungan antara variabel dependent dan variabel independent, yaitu: Kejadian hipertensi, Obesitas, aktivitas fisik dan pola tidur. Analisis dalam penelitian ini menggunakan uji *chi-squared*.

Hubungan obesitas dengan Kejadian Hipertensi di Wilayah Kerja Puskesmas Sudiang Kota Makassar

Tabel 2. Hasil Analisis.

Obesitas	Kejadian Hipertensi				Σ		$\rho - value$
	Ya		Tidak				
	f	%	f	%	n	%	
Ya	24	96,0	1	4,0	25	100,0	0,000
Tidak	35	46,7	40	53,3	75	100,0	
Total	59	59,0	41	41,0	100	100,0	

Sumber:Data Primer (2025)

Berdasarkan tabel hasil analisis menunjukan bahwa dari 100 responden yang diteliti, diketahui bahwa dari 45 responden yang memiliki aktivitas fisik tinggi, sebanyak 21 orang (46,1%) dengan kategori mengalami hipertensi, dan 24 orang (53,3%) dengan kategori tidak mengalami hipertensi. Sementara itu, dari 55 responden yang memiliki aktivitas fisik rendah, sebanyak 17 orang (17,0%) dengan kategori tidak mengalami hipertensi, dan 38 orang (38,0%) dengan kategori mengalami hipertensi.

Hasil uji statistik menggunakan *Pearson Chi-Square* diperoleh nilai $p\text{-Value} = 0,023 < \alpha = (\alpha = 0,05)$ sehingga H_0 di tolak dan H_a di terima, yang berarti ada hubungan yang bermakna antara aktifitas fisik dengan kejadian hipertensi di wilayah kerja puskesmas Sudiang Kota Makassar.

Hubungan Pola Tidur dengan Kejadian Hipertensi di Wilayah Kerja Puskesmas Sudiang Kota Makassar

Tabel 3. Hasil Analisis.

Pola Tidur	Kejadian Hipertensi				Σ	ρ – value
	Ya		Tidak			
	f	%	f	%		
Baik	31	50,0	31	50,0	62	100,0
Buruk	28	73,7	10	26,3	38	100,0
Total	41	41,0	59	59,0	100	100,0

Sumber:Data Primer (2025)

Berdasarkan tabel hasil analisis menunjukan bahwa dari 100 responden yang diteliti, diketahui bahwa dari 62 responden yang memiliki pola tidur baik, sebanyak 31 orang (50,0%) dengan kategori mengalami hipertensi, dan 31 orang (50,0%) dengan kategori tidak mengalami hipertensi. Sementara itu, dari 38 responden yang memiliki pola tidur yang buruk sebanyak 28 orang (73,7%) dengan kategori mengalami hipertensi, dan 10 orang (26,3%) dengan kategori mengalami hipertensi.

Hasil uji statistik menggunakan *Pearson Chi-Square* diperoleh nilai $p\text{-Value} = 0,019 < \alpha = (\alpha = 0,05)$ sehingga H_0 di tolak dan H_a di terima, yang berarti ada hubungan yang bermakna antara pola tidur dengan kejadian hipertensi di wilayah kerja Puskesmas Sudiang Kota Makassar.

C. Pembahasan

Tabel responden dengan Obesitas dalam penelitian ini didefinisikan sebagai gangguan kesehatan yang ditandai oleh penumpukan lemak tubuh secara berlebihan (Fitriyani et al., 2025). hubungan yang bermakna antara obesitas dengan kejadian hipertensi di wilayah kerja Puskesmas Sudiang Kota Makassar , yaitu diperoleh nilai $p\text{-Value} = 0,000 < \alpha = (\alpha = 0,05)$ sehingga H_0 ditolak dan H_a diterima.

Temuan ini sejalan dengan kajian (Muliana, 2024) yang menyatakan bahwa Makin besar massa tubuh, makin banyak darah yang dibutuhkan untuk memasok oksigen dan makanan ke jaringan tubuh. Kondisi obesitas berhubungan dengan peningkatan volume intravaskuler dan curah jantung. Daya pompa jantung dan sirkulasi volume darah penderita hipertensi lebih tinggi dibandingkan dengan penderita hipertensi dengan berat badan normal. Namun, temuan ini bertolak belakang dengan (Yulanda & H., 2021) yang menemukan bahwa faktor lain seperti genetik, jenis kelamin, aktivitas fisik juga berkontribusi terhadap kejadian hipertensi..

Keunikan penelitian ini terletak pada tingginya proporsi kejadian hipertensi pada responden obesitas, yakni mencapai 96,0%, yang jauh lebih tinggi dibandingkan kelompok tidak obesitas. Hal ini menunjukkan bahwa meskipun definisi obesitas yang digunakan hanya berdasarkan $IMT \geq 25 \text{ kg/m}^2$, risiko hipertensi tetap meningkat secara tajam, bahkan pada kategori obesitas ringan.

Berdasarkan temuan ini, penelitian selanjutnya disarankan untuk menggunakan pengukuran obesitas yang lebih komprehensif, seperti lingkar pinggang, rasio lingkar pinggang-pinggul, atau pengukuran lemak tubuh (*body fat percentage*), guna mendapatkan gambaran yang lebih akurat tentang hubungan obesitas dengan hipertensi. Selain itu, perlu diteliti faktor penyebab obesitas secara lebih rinci, seperti pola makan, konsumsi makanan tinggi garam dan lemak, serta kebiasaan sedentari. Penelitian di populasi berbeda dengan mempertimbangkan faktor genetik dan etnisitas juga penting untuk melihat apakah respons terhadap obesitas terhadap tekanan darah bersifat spesifik pada kelompok tertentu.

Tabel aktifitas fisik didefinisikan sebagai segala bentuk gerakan tubuh yang melibatkan otot rangka dan membutuhkan energi (Salud, 2022). Hasil uji *chi-square* menunjukkan ada hubungan bermakna antara aktifitas fisik dengan kejadian hipertensi ($\rho = 0,023 < \alpha = 0,05$), sehingga hipotesis bahwa “terdapat hubungan antara aktifitas fisik dengan kejadian hipertensi” diterima.

Temuan ini sejalan dengan dengan penelitian (Hasmah et al., 2021) dimana Olahraga yang teratur yaitu rata-rata selama 30 menit per hari. Dan akan lebih baik apabila dilakukan rutin setiap hari. Diperkirakan sebanyak 17% kelompok usia produktif memiliki aktifitas fisik yang kurang. Dari angka prevalensi tersebut, antara 31% sampai dengan 51% hanya melakukan aktifitas fisik < 2 jam/minggu. Hasil penelitian ini bertolak belakang dengan (Sasombo et al., 2024) yang menemukan bahwa tidak semua individu yang melakukan aktivitas fisik ringan mengalami hipertensi, dan sebaliknya, tidak semua penderita hipertensi memiliki tingkat aktivitas fisik yang rendah. tidak terdapat hubungan yang signifikan antara aktifitas fisik dengan dengan kejadian hipertensi ($\rho = 0,101$).

Keunikan dari penelitian ini terletak pada tingkat risiko hipertensi yang tetap tinggi meskipun sebagian responden memiliki aktivitas fisik di atas ambang batas minimal (≥ 1500 MET). Hal ini menunjukkan bahwa jenis aktivitas fisik yang dilakukan masyarakat belum tentu bersifat protektif, seperti aktivitas rumah tangga ringan atau pekerjaan yang tidak melibatkan gerakan dinamis.

Berdasarkan temuan ini, penelitian selanjutnya disarankan untuk menggali lebih dalam faktor-faktor yang menghambat aktivitas fisik, seperti beban pekerjaan, kurangnya waktu luang, dan minimnya fasilitas olahraga di lingkungan tempat tinggal. Penggunaan metode observasi atau pendekatan kualitatif dapat memberikan pemahaman yang lebih komprehensif mengenai perilaku dan kebiasaan aktivitas fisik masyarakat. Selain itu, penelitian dengan desain intervensi juga perlu dilakukan untuk melihat sejauh mana peningkatan aktivitas fisik dapat berdampak pada penurunan tekanan darah secara langsung.

Tabel pola tidur dalam penelitian ini mencakup kebiasaan atau rutinitas tidur seseorang yang berlangsung dalam jangka waktu tertentu. Pola ini mencakup waktu seseorang mulai tidur dan bangun, keteraturan tidur, seberapa sering tidur dalam sehari, serta kemampuan untuk mempertahankan tidur yang berkualitas dan merasa cukup istirahat (Mahmudah et al., 2024). Hasil analisis menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang bermakna antara pola tidur dengan kejadian hipertensi, dengan nilai $p = 0,019 < \alpha = 0,05$, sehingga hipotesis alternatif diterima.

Hasil penelitian ini sejalan dengan (Nasution et al., 2024) yang menunjukkan bahwa ada hubungan yang bermakna antara pola tidur dengan kejadian hipertensi dengan nilai $p = 0,003$. Penelitian ini juga menunjukkan pola tidur yang buruk akan memudahkan penderita hipertensi mengalami kekambuhan penyakit hipertensi, karena pola tidur yang buruk dapat mengubah hormon stres kortisol dan sistem saraf simpatik, sehingga terjadi peningkatan tekanan darah. Namun hasil penelitian ini bertolak belakang dengan (Pitoy et al., 2024) yang menemukan bahwa tidak terdapat hubungan yang signifikan antara pola tidur dengan kejadian hipertensi ($p = 1,000$).

Keunikan dari penelitian ini terletak pada tingginya proporsi hipertensi pada responden dengan pola tidur buruk, yakni mencapai 73,7%, yang menunjukkan hubungan kuat antara kualitas tidur dan tekanan darah, bahkan di tingkat pelayanan primer seperti Puskesmas. Selain itu, penelitian ini menggunakan kuesioner *Sleep Habits Questionnaire* yang jarang digunakan dalam studi-studi sebelumnya di Indonesia, khususnya di tingkat puskesmas, sehingga memberikan sudut pandang baru terhadap pengukuran gangguan tidur dalam konteks lokal.

Untuk penelitian selanjutnya, disarankan untuk menggunakan alat ukur pola tidur yang lebih objektif, seperti sleep tracker atau actigraphy, agar hasil yang diperoleh lebih akurat dan tidak hanya bergantung pada persepsi subyektif responden. Selain itu, perlu diteliti lebih dalam faktor-faktor yang memengaruhi pola tidur, seperti stres, pekerjaan malam, penggunaan gadget sebelum tidur, dan gangguan tidur tertentu. Pendekatan kualitatif juga dapat digunakan untuk memahami kebiasaan tidur dalam konteks sosial budaya lokal yang mungkin turut memengaruhi risiko hipertensi.

4. KESIMPULAN

Setelah melakukan penelitian dan diolah secara statistik, maka dapat disimpulkan bahwa:

- 1) Ada hubungan yang bermakna antara obesitas dengan kejadian hipertensi di wilayah kerja Puskesmas Sudiang Kota Makassar dengan nilai $p\text{-Value}=0,000 < \alpha=(\alpha=0,05)$.
- 2) Ada hubungan bermakna antara aktifitas fisik dengan kejadian hipertensi di wilayah kerja Puskesmas Sudiang Kota Makassar dengan nilai $p\text{-Value}=0,023 < \alpha=(\alpha=0,05)$.
- 3) Ada hubungan yang bermakna antara pola tidur dengan kejadian hipertensi di wilayah kerja Puskesmas Sudiang Kota Makassar dengan nilai $p\text{-Value}=0,019 < \alpha=(\alpha=0,05)$.

DAFTAR REFERENSI

- Badan Kebijakan Pembangunan Kesehatan. (2023). Prevalensi, dampak, serta upaya pengendalian hipertensi & diabetes di Indonesia. *Kementerian Kesehatan*, 1–2. <https://drive.google.com/file/d/1RGiLjySxNy4gvJLWG1gPTXs7QQRnkS--/view>
- Fitriyani, D., Ramadhani, R. D., Syahdu, R. K., & Sri Hajjah Purba. (2025). *Studi literatur pengaruh obesitas terhadap kejadian diabetes melitus*. 12(2), 291–303.
- Hasmah, H., Syam, N. A., & Azis, R. (2021). Faktor yang hubungan dengan kejadian hipertensi di rsud Kolonodale Kabupaten Morowali Utara. (*Jurnal Ilmiah Mahasiswa Kesehatan Masyarakat*), 6(1). <https://doi.org/10.37887/jimkesmas.v6i1.16766>
- Imamah, S., Prasetyowati, I., & Antika, R. B. (2023). Analisis mengenai hubungan obesitas, aktivitas fisik, dan stres kerja dengan kejadian hipertensi pada guru SMA negeri di Kecamatan Kota Kabupaten Sumenep. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 11(1), 83–88. <https://doi.org/10.14710/jkm.v11i1.35834>
- Jayadi, A. (2022). Pola diet dengan kejadian hipertensi Pada usia dewasa (26-45 tahun) di wilayah kerja Puskesmas Keputih. *Jurnal Info Kesehatan*, 12(1), 12–1.
- Jayadilaga, Y. (2024). *Gambaran kebiasaan jalan kaki masyarakat kota makassar tahun 2023*. 2(3), 58–66.
- Kamelia, T. (2022). Obstructive sleep apnea : panduan tatalaksana diagnostik dan manajemen terkini. *Indonesian Journal of CHEST*, 9(1), 30–32.
- Mahmudah, atul, Tasalim, R., Riduansah, M., Sarjana Keperawatan, P., & Kesehatan Universitas Sari Mulia, F. (2024). Hubungan tingkat stres dengan gangguan pola tidur pada mahasiswa tingkat akhir di Universitas Sari Mulia. *Jurnal Kesehatan Al-Irsyad*, 17(1), 118–125. <https://e-jurnal.universitalirsyad.ac.id/index.php/jka/article/view/723>
- Muliana, S. (2024). *Hubungan aktivitas fisik, kualitas tidur, pola makan, dan obesitas dengan kejadian hipertensi pada usia produktif di Kelurahan Turida wilayah kerja Puskesmas Cakranegara Kota Mataram Sigarni*. 10(20), 801–814.
- Nasution, A., Nauli, H. A., Anggraini, S., Alfaeni, S. W., & Dahliawati, A. (2024). Hubungan antara aktivitas fisik dan pola tidur dengan kejadian hipertensi. *Media Penelitian Dan Pengembangan Kesehatan*, 34(1), 91–101. <https://doi.org/10.34011/jmp2k.v34i1.1959>
- Organization, W. H. (2025). *Hypertension*. https://www.who.int/health-topics/hypertension#tab=tab_1
- Pitoy, M. H., Awaludin, M., & Wantania, F. E. N. (2024). Hubungan Kualitas Tidur dengan Tekanan Darah pada Penyandang Hipertensi di Kelurahan Paslaten Satu Lingkungan 1. *E-CliniC*, 12(3), 383–389. <https://doi.org/10.35790/eci.v12i3.53864>
- Salud, O. M. de la. (2022). Global status report on physical activity 2022. In *WHO press, world health organization*. <https://www.who.int/teams/health-promotion/physical-activity/global-status-report-on-physical-activity-2022>
- Sasombo, F., Nelwan, J. E., & Mantjoro, E. M. (2024). *Hubungan antara aktivitas fisik dan riwayat keluarga dengan hipertensi pada pasien di puskesmas tuminting kota manado*. 8, 6560–6567.
- Selatan, D. K. provinsi S. (2023). *Data dan iformation hipertensi di Insonesia*. Kementrian Kesehatan RI. <https://sites.google.com/view/p2ptm-keswa-sulsel/data-dan-informasi>
- Yulanda, B., & H., Y. (2021). The Association between Body Mass Index and Hypertension at the Barimba Kapuas Hilir Health Center, Kapuas Regency in 2020. *Journal Kedokteran UKI*, XXXVII(2), 49–53.