Quality : Jurnal Kesehatan
Volume 19, Nomor 1 Tahun 2025, pp 56-61
pISSN : 1978-4325, eISSN : 2655-2434, DOI: 10.36082/qjk.v19i1.2066

ANALISIS HUBUNGAN ANTARA INDEKS MASSA TUBUH DAN HIPERTENSI PADA PASIEN DEWASA DI PUSKESMAS TRAUMA CENTER, SAMARINDA

[1]Arista Dian Yuniasih, [2]Ratih Wirapuspita Wisnuwardani
[1,2] Magister Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Mulawarman, Indonesia

Info Artikel

Genesis Naskah:

Received:12 Desember 2025
Revised: 30 May 2025
Accepted: 3 June 2025
Published: 12 June 2025

Kata Kunci:
Hipertensi, Indeks Massa Tubuh, Overweight, Obesitas

Abstrak

Latar belakang: Hipertensi merupakan penyakit tidak menular yang memiliki banyak komplikasi bahkan kematian di dunia. Menurut Riskesdas tahun 2021, prevalensi hipertensi di Indonesia sebesar 34,1%. Indeks Massa Tubuh (IMT) adalah ukuran yang digunakan untuk menentukan status gizi seseorang berdasarkan perbandingan berat badan dan tinggi badan. Berdasarkan WHO, IMT lebih dari 23 termasuk berat badan berlebih (over weight), dan apabila lebih dari 30 termasuk obesitas. Obesitas berkaitan dengan kegemaran mengkonsumsi makanan tinggi lemak yang mengakibatkan hipertensi **Tujuan**: Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan indeks massa tubuh dengan hipertensi pada pasien dewasa di puskesmas trauma center Samarinda pada tahun 2024. Metode penelitian yang digunakan menggunakan cross sectional, analisis data menggunakan uji korelasi rank spearman rho. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini sebanyak 124 orang. **Hasil**: Hasil uji korelasi rank spearman rho dengan signifikansi α (0,05) didapatkan nilai sig (2-tailed) sebesar 0,001 dengan koefisien korelasi sebesar 0,393. Karena nilai sig (2-tailed) sebesar 0,000 < α (0,05) maka hipotesis penelitian diterima. **Kesimpulan**: ada hubungan indeks massa tubuh dengan tekanan darah pada pasien dewasa di Puskesmas Trauma Center Samarinda dengan kekuatan korelasi lemah.

ANALYSIS OF THE RELATIONSHIP BETWEEN BODY MASS INDEX AND HYPERTENSION IN ADULT PATIENTS AT THE TRAUMA CENTER COMMUNITY HEALTH CENTER, SAMARINDA

Keywords:
Hypertension, Body Mass Index, Overweight, Obesity

This is an open access article under the CC-BY-SA license Copyright © 2025 by Author. Published by Politeknik Kesehatan Kemenkes Jakarta I

Abstract

Background: Hypertension is a non-communicable disease that has many complications and even death in the world. According to Riskesdas in 2021, the prevalence of hypertension in Indonesia was 34.1%. Body Mass Index (BMI) is a measure used to determine a person's nutritional status based on a comparison of body weight and height. According to WHO, a BMI of more than 23 is considered overweight, and if it is more than 30 it is considered obese. Obesity is related to a fondness for consuming high-fat foods which causes hypertension. Therefore, this study was conducted with the aim of determining whether there is a relationship between body mass index and hypertension in adult patients at the Samarinda Trauma Center Health Center in 2024. The research method used is cross-sectional, data analysis using the Spearman rho rank correlation test. The sample used in this study was 124 people. ***Result****: From the results of the Spearman rho rank correlation test with a significance of α (0.05), a sig value (2-tailed) of 0.001 was obtained with a correlation coefficient of 0.393. Because the sig value (2-tailed) is 0.000 <α (0.05), the research hypothesis is accepted.* ***Conclusion****: The conclusion is that there is a relationship between body mass index and blood pressure in adult patients at the Samarinda Trauma Center Health Center with a correlation strength in the weak category.*

Korespondensi Penulis:
Arista Dian Yuniasih
Jl.Cipto Mangunkusumo, Samarinda, Indonesia
Email : aristaaji88@gmail.com

Pendahuluan

Hipertensi atau tekanan darah tinggi adalah kondisi saat tekanan darah di dalam arteri melebihi batas normal. Menurut WHO, tekanan darah dianggap tinggi apabila tekanan darah sistoliknya lebih dari 140 mmHg dan tekanan darah diastoliknya lebih dari 90 mmHg (Fitriani et al., 2022). Hipertensi dapat meningkatkan risiko terjadinya penyakit metabolik seperti penyakit jantung, stroke, bahkan kematian. Oleh karena itu, penting untuk mendeteksi dan mengatasi hipertensi sedini mungkin (Rezekiyah et al., 2023). Menurut World Health Organization (WHO) pada tahun 2014 terdapat prevalensi hipertensi sebesar 24% pada laki-laki dan 20,5% pada perempuan usia diatas 18 tahun. Indonesia pada tahun 2014 memiliki prevalensi hipertensi sebesar 24% pada laki-laki sedangkan pada perempuan sebesar 22,6% (Riset et al., n.d.).

Hipertensi merupakan salah satu pintu masuk atau faktor risiko penyakit seperti jantung, gagal ginjal, diabetes, stroke. Hipertensi dapat dicegah dengan cara mengendalikan perilaku berisiko seperti merokok, diet yang tidak sehat seperti kurang konsumsi sayur dan buah serta konsumsi gula, garam dan lemak berlebih, obesitas, kurang aktifitas fisik, konsumsi alkohol berlebihan dan stress (Eni Rafika Devi et al., n.d.). Usia lansia merupakan usia yang dianggap paling banyak menderita hipertensi yang disertai dengan IMT obesitas. Riset Kesehatan Dasar (RISKESDAS) juga menunjukkan hal yang serupa yaitu prevalensi hipertensi dan obesitas mayoritas terjadi pada usia 35-65 tahun.

Pengertian Body Mass Index (BMI) merupakan alat sederhana yang digunakan untuk memantau status gizi khususnya yang berkaitan dengan kekurangan dan kelebihan berat badan (Astuti et al., 2022). Cara mengukur BMI dengan membagi berat badan (dalam Kg),dengan tinggi badan kuadrat (dalam meter) (Matin & Veria, 2013). Index massa tubuh sangat berpengaruh pada kejadian hipertensi, dimana pada IMT berlebih atau kelebihan berat badan dapat memicu terjadinya faktor resiko hipertensi yang lebih tinggi di bandingkan seseorang dengan IMT yang normal (Riset et al., n.d.). Overweight dan obesitas merupakan salah satu faktor determinan terjadinya hipertensi pada semua usia. Risiko hipertensi pada seseorang yang mengalami overweight adalah 2 hingga 6 kali lebih tinggi dibanding seseorang dengan berat badan normal (Kemenkes RI, 2015). Resistensi insulin dan gangguan fungsi endotel pembuluh darah yang terjadi pada obesitas akan menyebabkan vasokontriksi dan reabsorpsi natrium di ginjal yang akhirnya mengakibatkan tekanan darah meningkat atau hipertensi (Riset et al., n.d.).

Penelitian ini dilakukan berdasarkan fenomena hipertensi di Kota Samarinda , hipertensi merupakan urutan pertama dari 10 penyakit terbanyak pada tahun 2023 dengan jumlah 45.235 penderita (Bps, 2024). Khususnya di Puskesmas Trauma Center yang tercatatat paling tinggi kunjungan penderita hipertensi yaitu 361 kunjungan per bulan. Oleh sebab itu, peneliti ingin mengetahui adakah hubungan antara indeks massa tubuh dengan kejadian hipertensi pada pasien dewasa di Puskesmas Trauma Center Samarinda.

Metode

Penelitian ini observasional analitik dengan pendekatan cross sectional. Penelitian observasional merupakan jenis penelitian dimana peneliti / enumerator melakukan pengamatan dan pengumpulan data secara langsung dari responden penelitian (Adolph, 2016). Penelitian cross sectional yaitu jenis penelitian yang menekankan pada waktu pengukuran atau observasi data dalam satu kali pada satu waktu yang dilakukan pada variabel terikat dan variabel bebas. Pendekatan ini digunakan untuk melihat hubungan antara variabel satu dengan variabel lainnya (Adiputra et al., 2021).

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh penderita hipertensi yang berkunjung di poli umum dan lansia di Puskesmas Trauma Center selama bulan Oktober tahun 2024. Rerata jumlah kunjungan pasien hipertensi di poli umum dan poli lansia di puskesmas Trauma Center samarinda sebanyak 220 pasien per bulan. Sampel dalam penelitian ini adalah sebagian penderita hipertensi yang berkunjung di poli umum dan poli lansia di Puskesmas Trauma Center selama bulan Oktober tahun 2024 yang memenuhi kriteria penelitian.

Sampel dalam penelitian ini ditentukan dengan kriteria penelitian (kriteria inklusi dan eksklusi) sebagai berikut :

Kriteria inklusi meliputi pasien hipertensi yang melakukan kunjungan di di poli umum dan poli lansia di puskesmas Trauma Center samarinda pada bulan Oktober 2024. pasien hipertensi yang tidak

Open Access: http://ejournal.poltekkesjakarta1.ac.id/index.php/adm
Email: jurnalquality@poltekkesjakarta1.ac.id

harus dilakukan rawat inap atau dirujuk , hanya pasien rawat jalan. Pasien dapat berkomunikasi dengan baik dan mandiri. Pasien bersedia berpartisipasi dalam kegiatan penelitian.

Kriteria eksklusi meliputi pasien hipertensi mengalami yang komplikasi hipertensi seperti penyakit jantung, stroke, penyakit gagal ginjal dan penyakit lain, serta pasien paska rawat inap.

Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini mengunakan metode Non probability sampling dengan pendekatan purposive sampling (Adiputra et al., 2021). Non-Probability Sampling merupakan teknik pengambilan sampel tidak dipilih secara acak. Unsur populasi yang terpilih menjadi sampel bisa disebabkan karena kebetulan atau karena faktor lain yang sebelumnya sudah direncanakan oleh peneliti. Puposive sampling adalah teknik pengambilan sampel dimana dalam pemilihannya. responden harus memenuhi kriteria penelitian yang telah ditetapkan oleh peneliti. Purposive sampling adalah metode pengambilan sampel dilakukan hanya atas dasar pertimbangan penelitinya saja yang menganggap unsur-unsur yang dikehendaki telah ada dalam anggota sampel yang diambil. Variabel dependen dalam penelitian ini adalah IMT (indeks massa tubuh). Variabel independen dalam penelitian ini adalah tekanan darah. Jumlah populasi 220 orang, setelah dilakukan pemilahan kriteria inklusi dan eksklusi diperoleh jumlah sampel sebanyak 124 orang.

Instrument pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah e-RM , tensimeter, dann alat antropometri yaitu timbangan berat badan, dan stature meter (Bogin & Marcos, 2023). e-RM digunakan untuk mengumpulkan data terkait data demografi yang dimiliki oleh responden penelitian. Penelitian ini dilakukan di Poli umum dan lansia puskesmas trauma center samarinda dilakukan pada tanggal 1 oktober 2024 sampai dengan 31 oktober 2024.

Setelah data terkumpul dari hasil pengumpulan data, perlu segera dilakukan pengolahan data. Secara garis besar pekerjaan analisa terdiri dari tahapan editing, coding, scoring dan tabulating. Guna mengetahui hubungan indeks massa tubuh dengan tekanan darah pada penderita hipertensi di Poli umum dan lansia puskesmas trauma center samarinda digunakan uji analisa rank spearman rho.

Untuk mengurangi kesalahan dalam melakukan analisa data, dalam penelitian ini data dianalisa melalui uji analisa rank spearman rho memakai aplikasi SPSS for windows. Setelah data dianalisa kemudian hasil penelitian disajikan sebagai bentuk dari hasil penelitian menggunakan tabel frekuensi. Selanjutnya hasil analisa data dapat disajikan dalam bentuk prosentase.

Hasil

Tabel 1. Karakteristik Responden Berdasarkan Usia Di Poli Umum Dan Lansia Di Puskesmas Trauma Center Samarinda

Usia	Jumlah	Prosentase (%)
Kurang dari 30 tahun	1	1%
30-39 tahun	13	10%
40-49 tahun	24	19%
50-59 tahun	48	39%
60-69 tahun	28	23%
Lebih dari 70 tahun	10	8%
Jumlah	124	100%

Dari hasil penelitian, diperoleh jumlah responden terbanyak usia 50-59 tahun sebanyak 48 responden (39%).

Tabel 2. Karakteristik Responden Berdasarkan Jenis Kelamin Di Poli Umum Dan Lasian Puksesmas Trauma Center Samarinda

Jenis Kelamin	Jumlah	Prosentase (%)
Perempuan	69	56%
Laki-laki	55	44%
Jumlah	124	100%

Dari hasil penelitian, didapatkan sebagian besar responden adalah perempuan sebanyak 69 responden (56%).

Tabel 3. Indeks Massa Tubuh Responden Di Poli Umum dan Lansia Puskesmas Trauma Center Samarinda

IMT	Jumlah	Prosentase (%)
Normal	51	41%
Over weight	56	45%
Obesitas	17	14%
Jumlah	124	100%

Open Access: http://ejournal.poltekkesjakarta1.ac.id/index.php/adm
Email: jurnalquality@poltekkesjakarta1.ac.id

Dari hasil penelitian, didapatkan sebagian besar responden IMT nya adalah overweight sebanyak 56 responden (45%).

Tabel 4. Tekanan darah pada poli umum dan lansia di puskesmas trauma center Samarinda

Tekanan darah	Jumlah	Prosentase (%)	P value
Hipertensi stage 1	59	48%	0.001
Hipertensi stage 2	65	52%	0,001
Jumlah	124	100%	

Dari hasil penelitian, didapatkan sebagian besar responden hipertensi stage 2 sebanyak 65 responden (52%).

Tabel 5. Hubungan IMT dengan Hipertensi

Variabel	Sig (2-tailed)	Koefisien korelasi
IMT	0,001	0,393
Hipertensi	0,001	0,393

Dari hasil uji korelasi rank spearman rho dengan signifikansi α (0,05) didapatkan nilai sig (2-tailed) sebesar 0,001 dengan koefisien korelasi sebesar 0,393. Karena nilai sig (2-tailed) sebesar 0,000 < α (0,05) maka hipotesis penelitian diterima yang berarti ada hubungan indeks massa tubuh dengan tekanan darah pada penderita hipertensi di Poli umum dan lansia di Puskesmas Trauma Center Samarinda dengan kekuatan korelasi dalam kategori lemah.

Pembahasan

Berdasarkan hasil penelitian mengenai Hubungan indeks massa tubuh dengan Hipertensi yang dilakukan di poli umum dan lansia puskesmas trauma center Samarinda didapatkan jumlah responden 124 orang. Pada penelitian ini karakteristik berdasarkan jenis kelamin yang terbanyak adalah perempuan dengan jumlah responden 69 (56%), sedangkan responden laki-laki pada penelitian ini sebanyak 55 (44%) responden. Penelitian ini sesuai dengan penelitian sebelumnya, dimana Perempuan lebih rentan terkena hipertensi dibanding laki-laki (Makmun & Permata, 2020). Pada wanita profil kekebalan antiinflamasi yang lebih besar dapat bertindak sebagai mekanisme kompensasi untuk membatasi peningkatan tekanan darah dibandingkan dengan pria yang menunjukkan lebih proinflamasi profil kekebalan. Namun, Riset Kesehatan Dasar tahun 2018 melaporkan pada usia 65 ke atas, prevalensi hipertensi pada wanita adalah 28,8, lebih tinggi daripada pria yang prevalensinya mencapai 22,8 (Fitriani et al., 2022).

Dan usia terbanyak yang menderita hipertensi pada kelompok usia 50-59 tahun yaitu sejumlah 48 (39%) responden. Penelitian ini juga sesuai dengan penelitian sebelumnya yang menyatakan bahwa usia >50 tahun merupakan usia dimana terjadi peningkatan kejadian hipertensi sekitar 84,82% (Makmun & Permata, 2020). Semakin bertambahnya umur seseorang, membuat elastisitas pembuluh darah semakin menurun dan terjadi kekakuan dan perapuhan pembuluh darah sehingga aliran darah terutama ke otak menjadi terganggu. Ketika seseorang telah mendekati usia lanjut, maka dalam diri individu mulai terjadi aging process dimana seluruh organ tubuh mulai mengalami penurunan fungsi, otot didalam tubuh mulai kehilangan kekuatan, dan pembuluh darah mulai mengalami penurunan elastisitas. Ketika hal ini terjadi dapat dipastikan seseorang tersebut lebih mudah mengalami gangguan kesehatan dan salah satunya adalah peningkatan tekanan darah / hipertensi (Melliya Sari et al., n.d.). Yang dapat menyebabkan komplikasi penyakit lain seperti penyakit jantung, stroke dan lain-lain (Supriyono & Andriyanto, 2020).

Menurut WHO seseorang dapat dikatakan overweight bila nilai IMT adalah 23-24.9 (Abineno et al., n.d.). Berdasarkan data yang diperoleh, tingkat IMT masuk kedalam kategori overweight dan obese dengan nilai IMT lebih dari 23 sejumlah 73 (59%) responden , dan rata-rata IMT 26,18 yang berarti bahwa IMT responden tinggi.

Open Access: http://ejournal.poltekkesjakarta1.ac.id/index.php/adm
Email: jurnalquality@poltekkesjakarta1.ac.id

Kelebihan berat badan dapat menjadi faktor penyebab terjadinya penyakit salah satunya ialah hipertensi. Studi Framingham menemukan peningkatan 15% berat badan dapat mengakibatkan peningkatan 18% pada tekanan sistolik (Wati et al., 2019). Responden yang memiliki obesitas memiliki risiko untuk terjadinya hipertensi sebesar 2,16 lebih tinggi dibandingkan dengan responden yang normal (intan tiara, 2020).

Hipertensi adalah tekanan darah sistoliknya berada diatas 140 mmHg dan tekanan darah diastoliknya berada di atas 90mmHg (Wulandari et al., 2023). Berdasarkan data diatas, dapat diketahui bahwa rata-rata tekanan darah responden adalah hipertensi Tipe 2, dengan nilai tekanan darah sistolik 161,42mmHg, dan tekanan darah diastolik 94,19mmHg.

Pada penelitian ini didapatkan hubungan yang bermakna antara indeks massa tubuh dengan hipertensi pada penderita hipertensi di poli umum dan lansia di Puskesmas Trauma Center Samarinda dengan nilai p=0,001 dengan koefisien korelasi sebesar 0,393. Sesuai dengan penelitian sebelumnya, dikatakan bahwa terdapat hubungan antara IMT dengan hipertensi (Mulyasari et al., 2023). Pada penderita obesitas terjadi peningkatan kerja jantung untuk memompa darah. Semakin besar massa tubuh, 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 meningkat, Sehingga tekanan pada dinding arteri menjadi lebih besar. Peran tingkat obesitas terhadap tingginya tekanan darah juga karena adanya perangsangan aktivitas sistem saraf simpatis dan Renin Angiotensin Aldosteron System (RAAS) oleh mediator-mediator seperti hormon, adipokin, sitokin, dsb (Utami & Balumbi, 2019). Salah satunya adalah hormon aldosteron yang terkait erat dengan retensi air dan natrium sehingga volume darah meningkat. Peningkatan volume darah yang tidak diimbangi dengan elastisitas pembuluh darah karena beragam faktor dan salah satunya adalah aging process, menjadikan seseorang semakin rentan untuk mengalami hipertensi (Melliya Sari et al., n.d.).

Kesimpulan dan Saran

Dari hasil penelitian didapatkan Sebagian besar responden penelitian memiliki indeks massa tubuh dalam kategori kelebihan berat badan (overweight) dan obesitas yaitu sebanyak sejumlah 73 (59%) responden. Dapat disimpulkan bahwa ada hubungan antara indeks massa tubuh dengan hipertensi pada penderita hipertensi di poli umum dan lansia di Puskesmas Trauma Center Samarinda dengan nilai sig (2-tailed) sebesar 0,001 dan kekuatan korelasi dalam kategori lemah (0,393).

Pada penelitian selanjutnya disarankan untuk dapat melakukan pengembangan penelitian selanjutnya dengan memperhatikan variabel-variabel lain yang dapat mempengaruhi hipertensi seperti lingkar perut, genetik, aktivitas fisik, stress, dan merokok. Serta dengan menambah jumlah sampel.

Daftar Pustaka

Abineno, A. P., Fakultas, E. M., & Keperawatan, I. (n.d.). *Hubungan Indeks Massa Tubuh Dengan Tekanan Darah Pada Orang Dewasa*. http://jurnal.globalhealthsciencegroup.com/index.php/IJNHS

Adiputra, I. M. S., Trisnadewi, N. W., Oktaviani, N. P. W., & Munthe, S. A. (2021). *Metodologi Penelitian Kesehatan*.

Adolph, R. (2016). *济無No Title No Title No Title*. 1–23.

Astuti, N. P. T., Bayu, W. I., & Destriana, D. (2022). Indeks massa tubuh, pola makan, dan aktivitas fisik: apakah saling berhubungan? *Jurnal Olahraga Pendidikan Indonesia (JOPI)*, *1*(2), 154–167. https://doi.org/10.54284/jopi.v1i2.99

Bogin, B., & Marcos, L. M. (2023). Anthropometry. *Human Nutrition*, *July*. https://doi.org/10.1093/hesc/9780198866657.003.0036

Bps. (2024). Jumlah Kasus 10 Penyakit Terbanyak di Kota Samarinda, 2021-2023. In *Badan*

Pusat Statistik. https://samarindakota.bps.go.id/id/statistics-table/2/MjY5IzI=/jumlah-kasus-10-penyakit-terbanyak-di-kota-samarinda.html

Eni Rafika Devi, T., Studi Diploma Kebidanan Akademi Kesehatan Rustida Vitarara Ningrum, P., Kebidanan Akademi Kesehatan Rustida Septi Kurniawati, D., & Studi Diploma Kebidanan Akademi Kesehatan Rustida, P. (n.d.). *HUBUNGAN INDEX MASSA TUBUH DENGAN TEKANAN DARAH PRA LANSIA*.

Fitriani, D., Hutasuhut, A. F., & Riansyah, R. (2022). Hubungan Antara Indeks Massa Tubuh Dan Aktivitas Fisik Dengan Kejadian Hipertensi Pada Karyawan Di Universitas Malahayati Bandar Lampung. *MAHESA : Malahayati Health Student Journal*, *2*(2), 308–319. https://doi.org/10.33024/mahesa.v2i2.4498

intan tiara, ulfa. (2020). Hubungan Obesitas dengan Kejadian Hipertensi. *Journal of Health Science and Physiotherapy*, *2*(2), 167–171.

Kemenkes RI. (2015). Pedoman Umum Pengendalian Obesitas. In *Gastronomía ecuatoriana y turismo local.* (Vol. 1, Issue 69).

Makmun, A., & Permata, F. (2020). Karakteristik Pasien Hipertensi di Puskesmas Layang. *Medula*, *8*(1), 40. https://doi.org/10.46496/medula.v8i1.15027

Matin, S. S., & Veria, V. A. (2013). Body Mass Index (BMI) sebagai Salah Satu Faktor yang Berkontribusi terhadap Prestasi Remaja (Studi pada Mahasiswa Fakultas Kesehatan Universitas Dian Nuswantoro). *Jurnal VISIKES*, *12*(2), 163–169.

Melliya Sari, G., Tinggi Ilmu Kesehatan Husada Jombang Vendi Eko Kurniawan, S., Tinggi Ilmu Kesehatan Husada Jombang Enny Puspita, S., Tinggi Ilmu Kesehatan Husada Jombang Sari Devi Amalia, S., & Tinggi Ilmu Kesehatan Husada Jombang, S. (n.d.). *Prima Wiyata Health Volume VI Nomor 1 Tahun 2023 Halaman | 47*.

Mulyasari, I., Afiatna, P., Maryanto, S., & Aryani, A. N. (2023). Body Mass Index as Hypertension Predictor: Comparison between World Health Organization and Asia-Pacific Standard. *Amerta Nutrition*, *7*(2SP), 247–251. https://doi.org/10.20473/amnt.v7i2SP.2023.247-251

Rambing, C. J. E., Bolang, A. S. L., Kawengian, S. E. S., & Mayulu, N. (2021). Asupan Energi dan Status Gizi Mahasiswa Saat Pandemi COVID-19. *Jurnal Biomedik (Jbm)*, *13*(2), 175. https://doi.org/10.35790/jbm.13.2.2021.31776

Rezekiyah, S., Wahyuni, E., Karwiti, W., Nasrazuhdy, N., & Lestari, W. S. (2023). Studi Cross Sectional Terhadap Faktor Risiko Hipertensi pada Remaja. *Journal of Telenursing (JOTING)*, *5*(2), 3190–3197. https://doi.org/10.31539/joting.v5i2.7882

Riset, A., Busyra Azzubaidi, S. S., Mochammad Erwin Rachman, K., Harun Muchsin, A., & Nurmadilla, N. (n.d.). *FAKUMI MEDICAL JOURNAL Hubungan Tekanan Darah dengan IMT (Indeks Massa Tubuh) pada Mahasiswa Angkatan 2020 Fakultas Kedokteran Universitas Muslim Indonesia*.

Supriyono, S., & Andriyanto, A. (2020). Relationship of Characteristics (Age, Sex, Level of Education) With Hypertension in Training of Healthy Family Trainers. *Jurnal Ilmu Kesehatan*, *8*(2), 76–81. https://doi.org/10.30650/jik.v8i2.1378

Utami, T. P., & Balumbi, M. (2019). Pengaruh Latihan Fisik Terhadap Hipertensi yang Diinduksi Obesitas. *Archives Pharmacia*, *1*(2), 82.

Wati, L., Syufiani, S., Sartika, N. D., Andriani, S., Studi, P., Keperawatan, I., & Hangtuah, S. (2019). *Analisis faktor risiko penyakit hipertensi dengan metode*. *9*(1), 1–12.

Wulandari, A., Sari, S. A., & Ludiana. (2023). Penerapan Relaksasi Benson Terhadap Tekanan Darah Pada Pasien Hipertensi Di Rsud Jendral Ahmad Yani Kota Metro Tahun 2022. *Jurnal Cendikia Muda*, *3*(2), 163–171.