

Potret Penyakit Hipertensi dan Diabetes Melitus pada Usia Lanjut: Studi Potong Lintang di Kota Yogyakarta

Heni Trisnowati¹, Erni Gustina², Aabidah Ummu Aziizah², Rohmatus Naini³,
Diana Andriyani Pratamawati⁴, Utami Kartika⁵
^{1,2,4,5}Universitas Ahmad Dahlan
³Poltekkes Kemenkes Yogyakarta
Email Korespondensi: heni.trisnowati@pascakesmas.uad.ac.id

ABSTRAK

Jumlah usia lanjut di Yogyakarta terus mengalami peningkatan namun permasalahan usia lanjut semakin kompleks seperti meningkatnya penyakit kronis, penurunan fungsi fisik, mental, dan kognitif. Perawatan kesehatan kesehatan lansia yang bersifat komprehensif semakin diperlukan. Penelitian ini untuk mengetahui gambaran penyakit hipertensi dan diabetes melitus serta faktor risikonya pada lansia. Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif dengan rancangan cross sectional. Sampel penelitian adalah perwakilan lansia di Kota Yogyakarta yang tergabung dalam Pimpinan Cabang Muhammadiyah Kota Yogyakarta. Teknik sampling dilakukan secara purposive dan diperoleh 21 orang. Faktor risiko penyakit hipertensi dan diabetes melitus diukur menggunakan kuesioner terstruktur. Tinggi badan, berat badan, tekanan darah, kadar gula darah dilakukan pengukuran langsung oleh perawat. Responden yang memiliki riwayat hipertensi sebesar 47,6% dan responden yang memiliki diabetes millitus sebesar 14,3%. Laki-laki memiliki persentase lebih tinggi untuk mengalami hipertensi dan diabetes melitus dibandingkan perempuan. Aktivitas fisik, IMT, dan perilaku merokok memiliki persentase yang hampir sama untuk mengalami hipertensi dan DM. Pola makan buah dan sayur responden yang < 3 kali memiliki persentasae lebih tinggi untuk mengalami hipertensi dan diabetes melitus. Laki-laki memiliki persentase lebih tinggi untuk mengalami hipertensi dan diabetes melitus dibandingkan perempuan. Upaya promosi kesehatan tentang perubahan perilaku dimasyarakat perlu dilakukan agar faktor risiko berubah menjadi faktor protektif.

Kata Kunci: Faktor Risiko, Hipertensi, Diabetes Melitus, Lansia,

Portrait of Hypertension and Diabetes Mellitus Diseases in the Elderly: A Cross-Sectional Study in Yogyakarta City

ABSTRACT

The number of elderly people in Yogyakarta continues to increase but the problems of old age are increasingly complex such as increasing chronic diseases, decreased physical, mental, and cognitive functions. Comprehensive elderly health care is increasingly needed. The purpose of this study was to determine the description of hypertension and diabetes mellitus and their risk factors in the elderly. This study uses quantitative methods with a cross sectional design. The research sample was representatives of the elderly in Yogyakarta City who were members of the Muhammadiyah Branch Leadership of Yogyakarta City. The sampling technique was done purposively and obtained 21 people. Risk factors for hypertension and diabetes mellitus were measured using a structured questionnaire. Height, weight,

blood pressure, blood sugar levels were measured directly by the nurse. Respondents who had a history of hypertension were 47.6% and respondents who had diabetes mellitus were 14.3%. Men have a higher percentage of hypertension and diabetes mellitus than women. Physical activity, BMI, and smoking behavior have almost the same percentage to experience hypertension and DM. Fruit and vegetable eating patterns of respondents who were < 3 times had a higher percentage to experience hypertension and diabetes mellitus. Men have a higher percentage of hypertension and diabetes mellitus than women. Health promotion efforts on behavior change in the community need to be done so that risk factors change into protective factors.

Keywords: Risk Factors, Hypertension, Diabetes Mellitus, Elderly.

PENDAHULUAN

Usia lanjut (Lansia) adalah individu yang berusia diatas 60 tahun dan saat ini merupakan populasi yang mengalami pertumbuhan pesat di Indonesia. Salah satu tantangan utama dalam merawat kesehatan lansia adalah kompleksitas kebutuhan mereka. Proses menua menjadikan berbagai permasalahan muncul. Permasalahan lansia dapat dibagi menjadi permasalahan ekonomi, sosial, dan kesehatan. Kebutuhan hidup yang tidak dapat dimiliki akan menjadi sebuah permasalahan. (Raudhoh and Pramudiani, 2021; Jayawardhana *et al.*, 2023; Kemenkes RI, 2024)

Seiring bertambahnya usia, muncul berbagai kondisi kesehatan kronis dan penurunan fungsi fisik, mental, kognitif, serta ekonomi. (Elan S, Ardian K, Malak S, 2020; Palit, Kandou and Kaunang, 2021) Perawatan kesehatan konvensional sering kali hanya berfokus pada aspek fisik dan kurang memperhatikan aspek lain dari kesejahteraan individu. Pada akhirnya, tantangan-tantangan ini menciptakan kebutuhan akan pendekatan perawatan yang lebih holistik, yakni yang tidak hanya berfokus pada pengobatan penyakit fisik tetapi juga mampu menjaga aspek-aspek lain dari kesejahteraan individu. (Kuniano, 2015).

Kelompok lansia merupakan populasi rentan terkena penyakit baik menular maupun tidak menular. Berdasarkan studi pendahuluan diperoleh informasi bahwa hipertensi dan diabetes melitus mendominasi masalah kesehatan pada lansia di Kota Yogyakarta. Hal ini diperkuat data riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) tahun 2018 di Indonesia menunjukkan peningkatan yang signifikan dalam prevalensi penyakit tidak menular (PTM) jika dibandingkan dengan data Riskesdas 2013. Peningkatan ini mencakup berbagai jenis PTM, seperti prevalensi diabetes melitus meningkat dari 6,9% menjadi 8,5%. Selain itu, hasil pengukuran tekanan darah juga menunjukkan bahwa hipertensi mengalami peningkatan yang signifikan, naik dari 25,8% menjadi 34,1% (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2019). Secara spesifik untuk kejadian penyakit tidak menular di Provinsi D.I Yogyakarta, tingkat kejadian hipertensi mencapai 10,68%, sementara kejadian diabetes sebesar 2,4% (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2019).

Faktor risiko utama PTM dapat digolongkan ke dalam kategori manajemen diri, faktor genetik, faktor lingkungan, faktor kondisi medis, dan faktor sosio-demografis (WHO, 2013; Budreviciute *et al.*, 2020). Di antara faktor risiko utama yang berkontribusi terhadap penyakit tidak menular yang melibatkan perilaku gaya hidup tidak sehat yaitu pola makan yang tidak sehat, kurangnya aktivitas fisik,

penggunaan tembakau, dan penyalahgunaan alkohol (NCD, 2017; Ahmed, Jadhav and Sobagaiah, 2018; Li *et al.*, 2023; WHO, 2023). Selain itu, terdapat peningkatan kekhawatiran bahwa pola makan yang buruk meningkatkan kekhawatiran akan potensi risiko dan penyebab penyakit kronis (Sithey, Li and Thow, 2018).

Penyakit Tidak Menular dapat menyebabkan morbiditas yang signifikan, menyebabkan kecacatan dan penurunan kualitas hidup. Sebagai contoh, diabetes dapat mengakibatkan kebutaan, gagal ginjal, dan amputasi anggota tubuh bagian bawah, sementara penyakit kardiovaskular dapat menyebabkan serangan jantung dan stroke (Mokadem and Shokr, 2019). PTM juga dapat memberikan dampak signifikan pada rumah tangga, terutama di negara-negara berpendapatan rendah dan menengah di mana pembayaran langsung untuk layanan kesehatan adalah hal yang umum. Biaya pengobatan penyakit tidak menular dapat menyebabkan pengeluaran kesehatan yang sangat besar dan mendorong rumah tangga ke dalam kemiskinan (Jaspers *et al.*, 2014). Paper ini bertujuan untuk mengetahui gambaran penyakit hipertensi dan diabetes melitus serta faktor risikonya pada lansia

METODE

Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif dengan pendekatan deskriptif analitik. Lokasi penelitian di Kampung Jageran, Kapanewon Mantrijeron, Kota Yogyakarta. Jumlah sampel sebanyak 35 orang yang diambil secara accidental namun saat klining data didapatkan 21 orang yang mengisi kuesioner secara lengkap. Sebelum mengisi kuesioner, responden mengisi infor konsen selanjutnya dipandu untuk mengisi kuesioner. Variabel berat badan, tinggi badan, tekanan darah, gula darah sewaktu, dikur secara langsung menggunakan alat ukur yang sesuai oleh tenaga kesehatan yaitu perawat. Sementara faktor risiko penyakit tidak menular dalam hal ini hipertensi dan diabetes melitus meliputi aktifitas fisik minimal 2x seminggu, makan sayur dan buah minimal 1x sehari, dan tidak merokok). Indek massa tubuh dikategorikan menjadi 3 yaitu normal (IMT 25-29,99), (IMT 18,5-24,99), gemuk (IMT 30-34,99) dan obesitas (IMT 35-39,99). Sedangkan untuk deteksi hipertensi dibagi menjadi dua kelompok yaitu kelompok hipertensi dan kelompok normal. Pengelompokan ini berdasarkan WHO, yaitu tekanan darah dapat dikatakan tinggi jika tekanan darah sistoliknya berada diatas 140 mmHg dan tekanan darah diastoliknya berada di atas 90mmHg. Untuk deteksi. Selanjutnya untuk nilai gula darah sewaktu dikategorikan menjadi normal jika nilai gula darah dari 140 mg/dL dan tidak normal nilai kadar gula darah lebih dari 140 mg/dL

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Responden yang memiliki riwayat hipertensi sebesar 47,6% dan responden yang memiliki diabetes millitus sebesar 14,3%. Lebih dari setengah (61,9%) responden adalah laki-laki, melakukan aktifitas fisik lebih dari 3 kali dalam 1 minggu dan durasi melakukan aktifitas fisik kurang 1 jam, konsumsi buah dan sayur mayoritas 3 kali per hari. Mayoritas responden memiliki status tidak merokok (90,5%). Lebih dari setengah (61,9%) responden memiliki Indeks Massa Tubuh (IMT) normal. Hasil analisis disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil Uji Univariat : Potret Faktor Risiko Penyakit Hipertensi dan Diabetes Melitus pada Lansia di Kota Yogyakarta (N=21)

Variabel Penelitian	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Hipertensi		
Ya	10	47,6
Tidak	11	52,4
Diabetes Millitus		
Ya	3	14,3
Tidak	18	85,7
Jenis Kelamin		
Laki-laki	13	61,9
Perempuan	8	38,1
Aktivitas fisik dalam 1 minggu		
1 Kali	5	23,8
2 Kali	4	19,0
3 Kali	3	14,3
>3 Kali	9	42,9
Durasi melakukan aktifitas fisik		
< 1 Jam	17	81,0
>1 Jam	4	19,0
Makan Buah dan Sayur per hari		
1 Kali	6	28,6
2 Kali	6	28,6
3 Kali	8	39,1
>3 Kali	1	4,8
Status merokok		
Ya	2	9,5
Tidak	19	90,5
Indeks Massa Tubuh (IMT)		
Normal	13	61,9
Gemuk	4	19,05
Obesitas	4	19,05
	21	100

Faktor Risiko Penyakit Hipertensi pada lansia

Tabel 2 menunjukkan hasil tabulasi silang antara variabel jenis kelamin, IMT, aktifitas fisik, pola makan sayur dan buah, dengan variabel hipertensi. Hasil analisis menunjukkan bahwa dari 13 orang responden laki-laki, lebih dari setengah (53,8%) memiliki riwayat hipertensi. Responden dengan IMT tidak normal memiliki kecenderungan riwayat hipertensi sebesar 37,5%. Responden yang melakukan aktifitas fisik < 3 kali dalam 1 minggu memiliki riwayat hipertensi sebesar 44,4%. Responden yang memiliki pola makan sayur dan buah responden < 3 kali dalam 1 minggu memiliki riwayat hipertensi sebesar 50,0%. Hal ini disajikan pada Tabel 2. Di bawah ini :

Tabel 2. Tabulasi silang antara jenis kelamin, gaya hidup, perilaku merokok dengan Hipertensi pada Lansia di Kota Yogyakarta (N= 21)

Variabel	Hipertensi		
	Ya n (%)	Tidak n (%)	Total n (%)
Jenis Kelamin			
Laki-Laki	7 (53,8)	6 (46,2)	13 (100)
Perempuan	3 (37,5)	5 (62,5)	8 (100)
Indeks Massa Tubuh (IMT)			
Tidak Normal	3 (37,5)	5 (62,5)	8 (100)
Normal	7 (53,8)	6 (46,2)	13 (100)
Aktifitas Fisik			
< 3 Kali	4 (44,4)	5 (55,6)	9 (100)
≥ 3 Kali	6 (50,0)	6 (50,0)	12 (100)
Pola Makan Sayur dan Buah per hari			
< 3 Kali	4 (44,4)	5 (55,6)	9 (100)
≥ 3 Kali	6 (50,0)	6 (50,0)	12 (100)
Perilaku Merokok			
Ya	0 (0,0)	2 (100,0)	2 (100)
Tidak	10 (52,6%)	9 (47,4)	19 (100)

Faktor Risiko Diabetes Melitus pada lansia

Jumlah lansia laki-laki yang mengalami diabetes melitus lebih tinggi dibandingkan lansia perempuans. Responden dengan IMT tidak normal memiliki kecenderungan riwayat diabetes millitus sebesar 25%. Mayoritas responden yang melakukan aktifitas fisik > 3 kali 1 minggu tidak memiliki riwayat DM. Responden yang memiliki pola makan sayur dan buah responden > 3 kali atau lebih dari 3 kali per hari memiliki kecenderungan tidak mengalami diabetes melitus. Hal ini ditampilkan pada Tabel 3. dibawah ini.

Variabel	Diabetes Millitus		
	Ya n (%)	Tidak n (%)	Total n (%)
Jenis Kelamin			
Laki-Laki	2 (15,4)	11 (84,6)	13 (100)
Perempuan	1 (12,5)	7 (87,5)	8 (100)
Indeks Massa Tubuh			
Tidak Normal	2 (25,0)	6 (75,0)	8 (100)
Normal	1(7,7)	12 (92,3)	13 (100)
Aktifitas Fisik			
< 3 Kali	0 (0)	9 (100)	9 (100)
≥ 3 Kali	3 (25,0)	9 (75,0)	12 (100)
Pola Makan Sayur dan Buah			
< 3 Kali	2 (16,7)	10 (83,3)	12 (100)
≥ 3 Kali	1 (11,1)	8 (85,7)	9 (100)
Perilaku Merokok			

Variabel	Diabetes Millitus		
	Ya	Tidak	Total
	n (%)	n (%)	n (%)
Ya	0 (0,0)	2 (100,0)	2 (100)
Tidak	3 (15,8)	16 (84,2)	19 (100)

Pembahasan

Penelitian ini memiliki tujuan menggambarkan faktor risiko penyakit tidak menular yaitu hipertensi dan diabetes melitus. Faktor risiko tersebut mencakup jenis kelamin, indeks massa tubuh (IMT), aktifitas fisik per minggu, pola makan buah dan sayur dalam 1 minggu. Jumlah sampel kurang dari 30 orang menjadi keterbatasan penelitian sehingga hasil uji bivariate tidak menunjukkan hubungan antara variable yang diuji.

Hasil penelitian ini ditemukan bahwa jenis kelamin laki-laki memiliki persentase lebih banyak mengalami PTM (hipertensi, DM) dibandingkan dengan perempuan. Hal ini dapat disebabkan karena peserta yang hadir dari jenis kelamin laki-laki. Hasil penelitian ini berbeda dengan penelitian terdahulu yang menyebutkan bahwa perempuan memiliki kecenderungan untuk mengalami hipertensi dibandingkan dengan laki-laki (Maulidina, F., Harmani, N. and Suraya, 2019; Nurhikmawati, 2020 ; Setiawan, 2021, Taiso, S.N., Sudayasa, I.P. and Paddo, 2021; Yunus, M., Aditya, I.W.C. and Eksa, 2021 ; Asri, 2022.) Hubungan antara jenis kelamin dan kejadian hipertensi cukup kompleks dan dipengaruhi oleh berbagai faktor. Sebelum menopause, hipertensi lebih banyak dialami oleh laki-laki. Laki-laki memiliki kadar testosteron yang lebih tinggi, yang dapat meningkatkan tekanan darah. Selain itu, laki-laki cenderung memiliki gaya hidup yang lebih rentan terhadap perilaku yang tidak sehat seperti merokok, konsumsi alkohol berlebihan, dan kurang olahraga. Sedangkan perempuan memiliki risiko hipertensi yang lebih rendah dikarenakan hormon estrogen yang memiliki efek perlindungan. Pada perempuan, hipertensi meningkat pada saat menopause disebabkan faktor hormonal (Yonata, A., Satria, A. and Pratama, 2016). Begitupun faktor risiko DM, responden dengan jenis kelamin laki-laki memiliki peluang sebesar 2 kali terkena penyakit diabetes (Ayu Susilowati, 2019) ; (Suwandi and Setyaningrum, 2015).

Pola hidup seseorang akan mempengaruhi kesehatan seseorang. Representasi pola hidup sehat meliputi diet seimbang dan gizi yang tepat, aktifitas fisik, kebersihan pribadi dan lingkungan, penggunaan obat-obatan herbal serta pengelolaan stres dan kesehatan mental. Diet seimbang dan gizi yang tepat, Ibnu Sina menekankan pentingnya konsumsi makanan yang seimbang dan bergizi sebab kelebihan atau kekurangan dalam nutrisi dapat menyebabkan berbagai penyakit (Avicenna, 1973). Aktifitas fisik, IMT, gaya hidup termasuk pola makan dan perilaku merokok diprediksi sebagai faktor risiko hipertensi. Sedangkan aktifitas fisik yang cukup adalah komponen penting dalam menjaga kesehatan. Ibnu Sina menganjurkan latihan fisik yang teratur sebagai cara untuk menjaga tubuh tetap sehat dan kuat. Aktifitas fisik dapat membantu mengontrol berat badan, mengurangi risiko hipertensi, dan meningkatkan kesehatan kardiovaskular. Selain itu, kebersihan pribadi dan lingkungan juga berperan penting dalam mencegah penyakit menular, di mana lingkungan yang sehat akan mempengaruhi kualitas

udara yang dihirup, makanan yang dikonsumsi dan lain sebagainya. (Avicenna, 1973)

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa responden yang memiliki IMT normal dan aktivitas fisik ≥ 3 kali mempunyai kecenderungan mengalami hipertensi. Hal ini terjadi dikarenakan responden sudah mempunyai riwayat hipertensi sebelumnya. Hasil penelitian terdahulu menunjukkan hasil yang berbeda, dimana aktivitas fisik dan IMT diprediksi terjadinya hipertensi. Aktivitas fisik yang kurang dapat meningkatkan terjadinya peningkatan berat badan. Hal tersebut dapat menimbulkan status gizi berlebih (IMT tinggi). IMT yang berlebih dapat meningkatkan tekanan darah sehingga peluang terjadinya pre hipertensi menjadi lebih tinggi (Shaumi, N.R.F. and Achmad, 2019) ; (Nurhikmawati, 2020) ; (Citraminata, 2021) ; (Faisal, 2022) dan meningkatkan DM (Astuti, 2019) ; (Fatria, I., Maidar and Arifin, 2022). Aktivitas fisik berhubungan terjadinya hipertensi (Angelina, C., Yulyani, V. and Efriyani, 2021); (Syafira, D. and Febrianti, 2021). Seseorang dengan aktivitas fisik yang kurang memiliki peluang 4 kali lebih besar untuk mengalami hipertensi dibandingkan dengan seseorang dengan aktivitas fisik yang cukup (Maring, F.N.A., Purnawan, S. and Ndun, 2022).

Meskipun hasil penelitian ini menunjukkan hasil yang berbeda – seseorang yang melakukan aktivitas fisik (< 3 kali dan ≥ 3 kali) mengalami hipertensi dan DM -, namun seseorang tetap perlu melakukan aktivitas fisik secara teratur. Seperti senam, bersepeda, jalan kaki, dan lain-lain dalam waktu 15-30 menit sehingga dapat mengurangi dampak dari komplikasi hipertensi dan dapat mengurangi peningkatan tekanan darah dan menurunkan kadar gula darah seseorang. Semakin tinggi aktivitas fisik yang dilakukan maka semakin rendah tekanan darah pada penderita hipertensi (Angelina, C., Yulyani, V. and Efriyani, 2021).

Faktor risiko hipertensi lainnya adalah pola makan buah dan sayur. Hasil penelitian ini didapatkan hasil responden yang memiliki pola makan buah dan sayur < 3 kali mengalami hipertensi sebesar 50%. Hasil penelitian terdahulu menunjukkan hasil bahwa responden yang memiliki kebiasaan kurang mengkonsumsi buah dan sayur yang mengalami hipertensi sebanyak 57,1% (Syafira, D. and Febrianti, 2021). Hasil penelitian sebelumnya didapatkan hasil bahwa konsumsi sayur dan buah sebagian besar masuk dalam kategori buruk sebanyak 51 (85%) dan hal ini berhubungan dengan kejadian hipertensi dan diabetes mellitus (Yuningrum, H., Trisnowati, H. and Rosdewi, 2021)). Untuk mengurangi faktor risiko penyakit tidak menular perlunya kesadaran untuk meningkatkan perilaku sehat dengan mengkonsumsi buah dan sayur (Sekarrini, 2022).

SIMPULAN

Penelitian ini memberikan kesimpulan bahwa jenis kelamin laki-laki memiliki persentase lebih tinggi untuk terjadi PTM (hipertensi dan DM) dibandingkan perempuan. Aktivitas fisik, IMT, dan perilaku merokok memiliki persentase yang hampir sama untuk mengalami PTM (hipertensi dan DM). pola makan buah dan sayur responden yang < 3 kali memiliki persentasae lebih tinggi untuk mengalami PTM (hipertensi dan DM). Meskipun dalam penelitian ini responden yang melakukan aktivitas fisik, IMT normal memiliki kecenderungan mengalami PTM, namun seseorang tetap perlu melakukan aktivitas fisik secara

teratur. Seperti senam, bersepeda, jalan kaki, dan lain-lain dalam waktu 15-30 menit sehingga dapat mengurangi dampak dari komplikasi hipertensi dan dapat mengurangi peningkatan tekanan darah dan menurunkan kadar gula darah seseorang.

ACKNOWLEDGEMENT

Kontributor penulis dalam artikel ini antara lain Heni Trisnowati berperan dalam merancang proposal penelitian, menulis hasil penelitian, dan membuat pembahasan dan mereview naskah. Erni Gustina : mengolah data penelitian, menulis hasil penelitian, membuat pembahasan. Aabidah Ummu Aziizah berkontribusi dalam pembahasan hasil penelitian. Rohmatus naini : menganalisis data penelitian. Diana Andriyani Pratamawati dan Utami Kartika berkontribusi dalam pengolahan data dan penyajian data. Terima kasih kami ucapkan pada Ketua PDM Kota Yogyakarta, Ketua MPKS Kota Yogyakarta, Ketua PCM Mantrijeron Kota Yogyakarta atas dukungannya dalam penelitian ini. Terima kasih kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat (LPPM) Universitas Ahmad Dahlan (UAD) sebagai donator penelitian dengan nomor kontrak No.U.12/SPK/PkM-Monotahun-25/LPPM-UAD/X/2023;

Conflict of Interest dan Funding Disclosure

Semua penulis tidak memiliki conflict of interest terhadap artikel ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmed, M.T., Jadhav, J. and Sobagaiah, R.T. (2018) 'Assessment of risk factors of non-communicable diseases among healthcare workers in Nelamangala: a cross sectional study', *International Journal Of Community Medicine And Public Health*, 5(2), p. 745. Available at: <https://doi.org/10.18203/2394-6040.ijcmph20180261>.
- Angelina, C., Yulyani, V. and Efriyani, E. (2021) 'Faktor-Faktor yang Mempengaruhi kejadian Hipertensi di Puskesmas BIHA Pesisir Barat Tahun 2020', *E-Indonesian Journal of Helath and Medical*, (1), pp. 2774–5244.
- Asri, I.P. et al. (2022) 'Analisis Faktor Risiko Kejadian Hipertensi di Wilayah Kota Depok', *Journal of Public Health Education*, 1(3), pp. 170–184. Available at: <https://doi.org/https://doi.org/10.53801/jphe.v1i3.51>.
- Astuti, A. (2019) 'Usia, Obesitas dan Aktifitas Fisik Beresiko Terhadap Prediabetes', *Jurnal Endurance*, 4(2), p. 319.
- Avicenna (1973) *The Canon of Medicine of Avicenna*. New York (USA).
- Ayu Susilowati, A. et al. (2019) 'Pengaruh Pola Makan Terhadap Potensi Resiko Penyakit Diabetes Melitus', *Jurnal Mandala Pharmacon Indonesia*, (5), p. 1.
- Budreviciute, A. et al. (2020) 'Management and Prevention Strategies for Non-communicable Diseases (NCDs) and Their Risk Factors', *Frontiers in Public Health*, 8(November), pp. 1–11. Available at: <https://doi.org/10.3389/fpubh.2020.574111>.
- Citraminata, S.H. et al. (2021) 'Faktor Risiko Obesitas, Jenis Kelamin, dan Merokok pada Pasien Arthritis Reumatoid terhadap Kejadian Hipertensi', *Media Penelitian dan Pengembangan Kesehatan*, 31(2), pp. 153–160.
- Elan S, Ardian K, Malak S, K.N. (2020) 'Upaya Peningkatan Kesehatan Lansia

- Dengan Olah Raga Untuk Pemeliharaan Kesehatan Jantung Desa Selokaton.’, *J Implementa Husada*, 1(2), p. 90.
- Faisal, D.R. et al. (2022) ‘Faktor Risiko Hipertensi Pada Usia Produktif Di Indonesia Dan Upaya Penanggulangannya’, *Buletin Penelitian Sistem Kesehatan*, 25(1), pp. 32–41. Available at: <https://doi.org/https://doi.org/10.22435/hsr.v25i1.5124>.
- Fatria, I., Maidar and Arifin, V.N. (2022) ‘Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Penyakit Diabetes Melitus Pada Lansia Di Wilayah Kerja Puskesmas Kecamatan Sukakarya Kota Sabang Tahun 2022’, *Journal of Health and Medical Science*, 1(4), pp. 29–40.
- Jaspers, L. et al. (2014) ‘The global impact of non-communicable diseases on households and impoverishment: a systematic review’, *European Journal of Epidemiology*, 30(3), pp. 163–188. Available at: <https://doi.org/10.1007/s10654-014-9983-3>.
- Jayawardhana, T. et al. (2023) ‘Asian ageing: The relationship between the elderly population and economic growth in the Asian context’, *PLoS ONE*, 18(4 APRIL), pp. 1–19. Available at: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0284895>.
- Kemkes RI (2024) *Lansia 60+ Tahun*, <https://ayosehat.kemkes.go.id/kategori-usia/lansia>. Available at: <https://ayosehat.kemkes.go.id/kategori-usia/lansia> (Accessed: 23 June 2024).
- Kementrian Kesehatan Republik Indonesia (2019) ‘Laporan Riskesdas 2018 Nasional’. Jakarta: Kemenkes RI, p. 674.
- Kuniano, D. (2015) ‘Menjaga Kesehatan di Usia Lanjut’, *Jurnal Olahraga Prestasi*, 11(2), pp. 19–30.
- Li, Y. et al. (2023) ‘The impact of high-risk lifestyle factors on all-cause mortality in the US non-communicable disease population’, *BMC Public Health*, 23(1), pp. 1–9. Available at: <https://doi.org/10.1186/s12889-023-15319-1>.
- Maring, F.N.A., Purnawan, S. and Ndun, H.J.N. (2022) ‘Faktor Risiko Kejadian Hipertensi pada Wanita Usia Subur di Wilayah Kerja Puskesmas Naibonat’, *JURNAL JURRIKES*, (1), pp. 19–26.
- Maulidina, F., Harmani, N. and Suraya, I. (2019) ‘Associated with Hypertension in The Working Area Health Center of Jati Luhur Bekasi’, *ARKEMAS*, 4(1), 4(1), pp. 149–144.
- Mokadem, N. and Shokr, E.A. (2019) ‘International Journal of Advance Research in Nursing’, *Scholar.Archive.Org*, 7782(February 2015), pp. 21–23.
- NCD (2017) *Noncommunicable diseases (NCDs)*.
- Nurhikmawati (2020) ‘Faktor Risiko Hipertensi di Makassar Tahun 2017’, *Indonesian Journal of Health*, 1(1), pp. 53–73.
- Palit, I.D., Kandou, G.D. and Kaunang, W.J.P. (2021) ‘Hubungan Antara Aktivitas Fisik Dengan Kualitas Hidup Pada Lansia Di Desa Salurang Kecamatan Tabukan Selatan Tengah Kabupaten Kepulauan Sangihe’, *Jurnal KESMAS*, 10(6), pp. 93–100.
- Raudhoh, S. and Pramudiani, D. (2021) ‘Lansia Asik, Lansia Aktif, Lansia Poduktif’, *Medical Dedication (medic): Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat FKIK UNJA*, 4(1), pp. 126–130. Available at: <https://doi.org/10.22437/medicaldedication.v4i1.13458>.
- Sekarrini, R. (2022) ‘Gambaran Faktor Risiko Penyakit Tidak Menular di

- Kelurahan Umban Sari Kecamatan Rumbai Pekanbaru Menggunakan Pendekana Stepwise WHO’, *Humantech* 1(8), *Jurnal Ilmiah Multi Disiplin Indonesia*, 1(8), pp. 1087–1097.
- Setiawan, A. et al. (2021) ‘Analisis Risiko Relatif Penderita Hipertensi di Kota Yogyakarta menggunakan Regresi Poisson’, in *Prosiding Seminar Pendidikan Matematika dan Matematika* 4, p. 179. Available at: <https://doi.org/10.21831/pspmm.v4i2.179>.
- Shaumi, N.R.F. and Achmad, E.K. (2019) ‘Kajian Literatur: Faktor Risiko Hipertensi pada Remaja di Indonesia’, *Media Penelitian dan Pengembangan Kesehatan*, 29(2), pp. 115–122. Available at: <https://doi.org/10.22435/mpk.v29i2.1106>.
- Sithey, G., Li, M. and Thow, A.M. (2018) ‘Strengthening non-communicable disease policy with lessons from Bhutan: linking gross national happiness and health policy action’, *Journal of Public Health Policy*, 39(3), pp. 327–342. Available at: <https://doi.org/10.1057/s41271-018-0135-y>.
- Suwandi, J.F. and Setyaningrum, E. (2015) ‘Pola Buffering dan Clustering Penderita Malaria di Pesisir Selatan Kota Bandar Lampung Buffering and Clustering Malaria Patients in the Southern of Bandar Lampung’. Bandar Lampung: FK Unila. Available at: <http://fk.unila.ac.id/wp-content/uploads/2016/06/2.pdf>.
- Syafira, D. and Febrianti, T. (2021) ‘Faktor Determinan Kejadian Hipertensi Pada Usia Produktif’, *Jurnal Semesta Sehat*, 1(1), pp. 108–116. Available at: <https://doi.org/10.21831/jsemesta.iakmi.or.id/index.php/jm>.
- Taiso, S.N., Sudayasa, I.P. and Paddo, J. (2021) ‘Analisis Hubungan Sosiodemografis Dengan Kejadian Hipertensi di Wilayah Kerja Puskesmas Lasalepa, Kabupaten Muna’, *Nursing Care and Health Technology Journal*, 1(2), pp. 102–109.
- WHO (2013) *Global Action Plan: For the Prevention and Control of Non-communicable Diseases (2013-2020)*, World Health Organization. Available at: <https://doi.org/10.4324/9780429033735>.
- WHO (2023) *Noncommunicable diseases*, World Health Organization.
- Yonata, A., Satria, A. and Pratama, P. (2016) *Hipertensi sebagai Faktor Pencetus Terjadinya Stroke Majority*, Arif Satria Putra Pratama dan Ade Yonata.
- Yuningrum, H., Trisnowati, H. and Rosdewi, N.N. (2021) ‘Faktor Risiko Penyakit Tidak Menular (PTM) pada Remaja: Studi Kasus pada SMA Negeri dan Swasta di Kota Yogyakarta’, *Jurnal Formil (Forum Ilmiah) KesMas Respati*, 6(1), pp. 41–50.
- Yunus, M., Aditya, I.W.C. and Eksa, D.R. (2021) ‘Hubungan Usia dan Jenis Kelamin dengan Kejadian Hipertensi di Puskesmas Haji Pemanggilan Kecamatan Ana Tuha Kab. Lampung Tengah’, *Jurnal Ilmu Kedokteran Dan Kesehatan*, 8(3), pp. 229–239.’, *Jurnal Ilmu Kedokteran Dan Kesehatan*, 8(3), pp. 229–239.