



Hubungan Asupan Energi dan Lemak dengan Tekanan Darah pada Penderita Hipertensi di Prolanis Puskesmas Grogol Kabupaten Sukoharjo

Inne Anwar Ayu Kusuma Ningrum¹, Farida Nur Isnaeni², Firmansyah³

¹Universitas Muhammadiyah Surakarta, inneanwar2210@gmail.com

²Universitas Muhammadiyah Surakarta, fnl165@ums.ac.id

³Universitas Muhammadiyah Surakarta, fir790@ums.ac.id

Corresponding Author: fir790@ums.ac.id³

Abstrack Hypertension is a leading cause of death worldwide and a serious risk factor for cardiovascular disease. Diet, particularly energy and fat intake, is thought to play a role in influencing blood pressure. This study aimed to determine the relationship between energy and fat intake and blood pressure in hypertensive patients. This study used an observational design with a cross-sectional approach and was conducted at the Prolanis Community Health Center in Grogol, Sukoharjo Regency. The sample consisted of 38 respondents selected using a purposive sampling technique. Energy and fat intake data were obtained through 24-hour dietary recalls for three non-consecutive days, while blood pressure was measured using a sphygmomanometer. The relationship between energy and fat intake and blood pressure was tested using the Chi-square test. The results showed a significant relationship between energy intake and blood pressure ($p=0,007$), and between fat intake and blood pressure ($p=0,013$). Based on these results, it can be concluded that there is a relationship between energy and fat intake and blood pressure. Most respondents had energy and fat intakes that did not meet their needs. These findings demonstrate the importance of dietary regulation as part of efforts to control blood pressure in hypertensive patients.

Keywords: Energy Intake, Fat Intake, Hypertension, Blood Pressure

Abstrak Hipertensi merupakan salah satu penyebab utama kematian di dunia dan menjadi faktor risiko serius penyakit kardiovaskular. Pola makan, khususnya asupan energi dan lemak, diduga berperan dalam memengaruhi tekanan darah. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antara asupan energi dan lemak dengan tekanan darah pada penderita hipertensi. Penelitian ini menggunakan desain observasional dengan pendekatan cross sectional dan dilakukan di Prolanis Puskesmas Grogol Kabupaten Sukoharjo. Sampel terdiri dari 38 responden yang dipilih dengan teknik purposive sampling. Data asupan energi dan lemak diperoleh melalui *recall* makanan 24 jam selama tiga hari tidak berturut-turut, sedangkan tekanan darah diukur menggunakan tensimeter. Uji hubungan antara asupan energi dan lemak dengan tekanan darah dilakukan menggunakan uji *Chi-square*. Hasil penelitian menunjukkan nilai signifikansi antara asupan energi dengan tekanan darah ($p=0,007$), serta antara asupan

lemak dengan tekanan darah ($p=0,013$). Berdasarkan hasil tersebut, dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan antara asupan energi dan lemak dengan tekanan darah. Sebagian besar responden memiliki asupan energi dan lemak yang tidak sesuai dengan kebutuhan. Temuan ini menunjukkan pentingnya pengaturan pola makan sebagai bagian dari upaya pengendalian tekanan darah pada penderita hipertensi.

Kata Kunci: Asupan Energi, Asupan Lemak, Hipertensi, Tekanan Darah

PENDAHULUAN

Hipertensi atau penyakit tekanan darah tinggi adalah faktor risiko utama terjadinya penyakit kardiovaskular aterosklerotik, gagal jantung, stroke, dan gagal ginjal. Hipertensi menimbulkan risiko mortalitas dini, yang meningkat saat tekanan sistolik dan diastolik meningkat. Peningkatan tekanan darah yang berkepanjangan merusak pembuluh darah di organ jantung, ginjal, otak dan mata (Brunner & Suddarth, 2020). Hipertensi termasuk masalah yang besar dan serius karena sering tidak terdeteksi meskipun sudah bertahun-tahun (Alifariki, 2019).

Hipertensi merupakan penyebab kematian nomor satu di dunia dan menjadi faktor risiko independen karena terlibat dalam proses terjadinya mortalitas dan morbiditas pada penyakit kardiovaskular. Tahun 2025 diperkirakan jumlah penderita hipertensi akan meningkat sekitar 60% (Suling, 2018). Berdasarkan data terbaru dari Riskesdas tahun 2018, prevalensi hipertensi di Indonesia mengalami peningkatan yang signifikan, yaitu sebesar 34,1% dibandingkan dengan tahun 2013 yang hanya 25,8%. Peningkatan ini menunjukkan bahwa hipertensi menjadi masalah kesehatan yang semakin serius di Indonesia, di mana lebih dari sepertiga populasi dewasa berisiko mengalami tekanan darah tinggi. Survei Kesehatan Indonesia (SKI) 2023 melaporkan bahwa hipertensi tetap menjadi faktor risiko tertinggi keempat penyebab kematian di Indonesia, dengan kontribusi 10,2% terhadap total kematian. Hal ini menegaskan bahwa hipertensi tidak hanya berdampak pada jumlah kasus, tetapi juga berperan besar dalam angka kematian akibat penyakit tidak menular. Data Profil Kesehatan Provinsi Jawa Tengah tahun 2018 menunjukkan bahwa hipertensi menempati proporsi terbesar dari seluruh penyakit tidak menular, yaitu 57,1%, yang berarti lebih dari separuh kasus penyakit tidak menular di provinsi tersebut terkait dengan hipertensi. Sementara itu, prevalensi hipertensi di Kabupaten Sukoharjo tahun 2018 tercatat sebesar 3,9%, namun data terbaru dari Dinas Kesehatan Kabupaten Sukoharjo tahun 2023 menunjukkan peningkatan tajam menjadi 20,5%, dan bahkan di Puskesmas Grogol prevalensinya mencapai 49,96%. Secara keseluruhan, data-data tersebut menegaskan bahwa hipertensi merupakan masalah kesehatan utama di Indonesia, baik secara nasional maupun di tingkat daerah.

Konsumsi kopi, minuman beralkohol, kurang olahraga, stres, dan merokok adalah beberapa komponen gaya hidup yang dapat menyebabkan tekanan darah tinggi. Faktor makanan lainnya termasuk kegemukan, rendah serat, makanan yang banyak mengandung gula, tinggi natrium, tinggi lemak jenuh dan rendah lemak esensial, dan rendah kalsium dan magnesium (Simamora *et al.*, 2018). Untuk menjaga kesehatan tubuh, kontrol banyaknya asupan makanan, jenis makanan yang dikonsumsi, dan waktu makan adalah bagian dari menjaga asupan makan yang sehat (Qoirinasari *et al.*, 2018).

Energi yang berasal dari metabolisme karbohidrat, lemak, dan protein sangat penting untuk mendukung fungsi tubuh seperti metabolisme, pengaturan suhu, pertumbuhan, dan aktivitas fisik. Jika tubuh kekurangan energi, maka cadangan energi dari otot akan digunakan sebagai pengganti. (Khairani *et al.*, 2021). Kelebihan asupan energi yang melebihi kebutuhan tubuh akan disimpan sebagai lemak, dan jika terjadi terus-menerus dapat menyebabkan obesitas serta meningkatkan risiko penyakit seperti hipertensi, jantung, dan diabetes. (Atika &

Nur, 2024).

Beberapa penelitian terdahulu menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara asupan energi dengan tekanan darah. Studi oleh Wiani *et al.*, (2024) yang dilakukan di Puskesmas Singandaru, Kota Serang, menemukan bahwa asupan energi berlebih memiliki hubungan bermakna dengan peningkatan tekanan darah, dengan nilai p sebesar 0,022 ($p < 0,05$), menandakan adanya hubungan signifikan secara statistik. Hasil ini sejalan dengan temuan Almoosawi *et al.*, (2013) dalam studi kohort di Inggris yang mengungkapkan bahwa asupan energi yang tinggi, khususnya pada malam hari, berasosiasi dengan prevalensi dan kejadian hipertensi yang lebih tinggi. Peningkatan asupan energi dapat menyebabkan peningkatan berat badan, yang pada gilirannya berdampak pada tekanan darah melalui penumpukan jaringan lemak yang dapat menyumbat pembuluh darah dan mengurangi elastisitasnya (Rahma & Baskari, 2019).

Tingginya konsumsi lemak merupakan salah satu penyebab hipertensi, karena dapat meningkatkan kolesterol dan membentuk plak di pembuluh darah, yang menghambat aliran darah dan menaikkan tekanan darah. Di Indonesia, sekitar 40,7% penduduk mengonsumsi makanan tinggi lemak setiap hari, dan tanpa diimbangi aktivitas fisik, pola makan ini dapat memicu penumpukan lemak dalam tubuh serta meningkatkan risiko gangguan kardiovaskular (Angelier, 2012). Asam lemak trans (TFA) berdampak buruk bagi kesehatan dan menjadi salah satu faktor risiko utama penyakit jantung koroner. TFA tidak hanya meningkatkan kolesterol jahat (LDL) seperti lemak jenuh, tetapi juga menurunkan kolesterol baik (HDL), sehingga lebih berbahaya bagi kesehatan jantung (Zaenudin *et al.*, 2012).

Pola makan, khususnya asupan lemak, berperan penting dalam memengaruhi tekanan darah seseorang. Asupan lemak yang berlebihan dapat menyebabkan peningkatan kadar kolesterol dalam darah yang pada akhirnya membentuk plak di dinding pembuluh darah, sehingga mempersempit aliran darah dan meningkatkan tekanan darah. Studi yang dilakukan oleh Wahyuni *et al.*, (2024) di RSUD Bangli menunjukkan sebanyak 43,3% pasien memiliki asupan lemak melebihi kebutuhan, dan mayoritas dari kelompok ini memiliki tekanan darah yang tidak terkontrol. Hasil ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Irwanto *et al.*, (2023) dan Ilham *et al.*, (2019), yang menemukan bahwa konsumsi lemak tinggi berkaitan dengan peningkatan risiko hipertensi, khususnya pada kelompok usia lanjut.

Berdasarkan survey pendahuluan rata-rata penderita hipertensi memiliki asupan energi dan lemak yang lebih tinggi dibandingkan dari total kebutuhan. Dengan penderita yang mengikuti kegiatan prolans sekitar 70 orang. Berdasarkan uraian latar belakang masalah diatas, maka peneliti tertarik untuk meneliti tentang deskripsi hubungan asupan energi dan lemak terhadap tekanan darah pada penderita hipertensi di Puskesmas Grogol Kabupaten Sukoharjo.

METODE

Penelitian ini merupakan studi observasional dengan pendekatan *cross sectional* yang dilakukan di Puskesmas Grogol, Kabupaten Sukoharjo. Populasi penelitian adalah seluruh pasien hipertensi yang mengikuti program Prolans, dengan sampel sebanyak 38 responden yang dipilih menggunakan teknik *purposive sampling*. Kriteria inklusi meliputi pasien yang rutin mengonsumsi obat antihipertensi (amlodipin) dan dapat berkomunikasi dengan baik, sedangkan kriteria eksklusi adalah responden yang mengundurkan diri atau tidak mengisi data secara lengkap. Variabel independen adalah asupan energi dan lemak, dan variabel dependen adalah tekanan darah. Data asupan dikumpulkan melalui wawancara menggunakan *food recall* 24 jam selama tiga hari tidak berturut-turut, kemudian dikategorikan berdasarkan AKG menjadi asupan normal (90–119%) dan tidak normal ($< 90\%$ dan $\geq 120\%$). Tekanan darah diukur dengan tensimeter dan diklasifikasikan berdasarkan JNC-VIII (2014) menjadi tekanan darah terkontrol ($< 150/90$ mmHg) dan tidak terkontrol ($\geq 150/90$ mmHg). Data dianalisis secara univariat untuk mendeskripsikan karakteristik responden dan bivariat menggunakan uji *Chi-*

Square untuk mengetahui hubungan antara asupan energi dan lemak dengan tekanan darah. Nilai signifikansi ditetapkan pada $p \leq 0,05$.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Karakteristik Responden

Pengumpulan data dilakukan menggunakan kuesioner terhadap 38 responden di Prolanis Puskesmas Grogol Kabupaten Sukoharjo. Berdasarkan hasil pengumpulan data karakteristik responden menurut jenis kelamin dan usia dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Karakteristik responden

Karakteristik	Jumlah (n)	Persentase (%)	
Jenis kelamin	Laki-laki	10	26
	Perempuan	18	74
Usia	60-69	30	79
	70-79	8	21
Total	38	100	

Distribusi responden menurut jenis kelamin seperti pada tabel diketahui bahwa pasien yang menderita hipertensi paling banyak ialah yang berjenis kelamin perempuan yaitu sebesar 74%. Sedangkan pada jenis kelamin laki-laki sebanyak 26%. Prevalensi hipertensi pada wanita mengalami peningkatan setelah memasuki usia menopause. Hal tersebut disebabkan oleh adanya perubahan hormonal yang dialami wanita yang telah menopause (Yunus *et al.*, 2021). Hal inilah yang diduga berkaitan dengan lebih tingginya prevalensi hipertensi pada perempuan dibandingkan laki-laki.

Hasil Analisis Data

Distribusi responden berdasarkan asupan energi, asupan lemak dan tekanan darah

Data asupan energi dan lemak diperoleh dengan menggunakan *form food recall* 24 jam terhadap 38 sampel di prolanis Puskesmas Grogol Kabupaten Sukoharjo. Asupan energi dan lemak dikategorikan menjadi 2 yaitu asupan yang normal dan tidak normal. Asupan yang tidak normal meliputi asupan yang kurang dan lebih. Tekanan darah diperoleh dengan menggunakan tensimeter. Tekanan darah kemudian dikategorikan menjadi dua kelompok, yaitu tekanan darah yang terkontrol dan tekanan darah yang tidak terkontrol. Tekanan darah yang terkontrol adalah jika hasil pengukuran menunjukkan tekanan darah di bawah 150/90 mmHg. Sementara itu, tekanan darah yang tidak terkontrol adalah jika tekanan darah sama dengan atau melebihi 150/90 mmHg (JNC-VIII, 2014).

Tabel 2. Distribusi responden berdasarkan asupan energi, asupan lemak dan tekanan darah

Variabel	Jumlah (n)	Persentase (%)	
Asupan Energi	Normal	14	37
	Tidak normal	24	63
Asupan Lemak	Normal	16	42
	Tidak normal	22	58
Tekanan Darah	Terkontrol	22	58

	Tidak terkontrol	16	42
Total		38	100

Berdasarkan tabel diketahui bahwa dari hasil recall 24 jam asupan energi sampel yang memiliki kategori normal sebanyak 37% dan yang memiliki kategori tidak normal sebanyak 63%. Asupan energi adalah jumlah energi yang diperoleh tubuh dari makanan yang dikonsumsi setiap hari, biasanya diukur dalam satuan kilokalori (kcal). Energi ini merupakan hasil metabolisme dari karbohidrat, lemak, dan protein yang terkandung dalam makanan. Asupan energi berfungsi sebagai zat tenaga yang dibutuhkan untuk metabolisme, pertumbuhan, pengaturan suhu tubuh, dan aktivitas fisik sehari-hari. Kebutuhan asupan energi harus tercukupi agar tubuh dapat menjalankan fungsi-fungsi tersebut dengan baik, dan jumlah kebutuhan energi tiap individu dipengaruhi oleh faktor seperti usia, jenis kelamin, berat badan, dan tingkat aktivitas fisik (Atika & Nur, 2024).

Berdasarkan tabel diketahui bahwa dari hasil recall 24 jam asupan lemak sampel yang memiliki kategori normal sebanyak 42% dan yang memiliki kategori tidak normal sebanyak 58%. Asupan lemak adalah jumlah lemak yang dikonsumsi melalui makanan dan minuman dalam sehari. Lemak merupakan salah satu zat gizi makro yang penting bagi tubuh karena berfungsi sebagai sumber energi yang sangat efisien, menyediakan 9 kalori per gram, lebih tinggi dibandingkan karbohidrat dan protein. Selain sebagai sumber energi, lemak juga berperan dalam pembentukan struktur tubuh, melindungi organ dalam, membantu penyerapan vitamin-vitamin yang larut dalam lemak seperti vitamin A, D, E, dan K, serta berperan dalam produksi hormon dan fungsi sistem saraf. Asupan lemak yang cukup juga penting untuk memenuhi kebutuhan asam lemak esensial yang tidak dapat diproduksi oleh tubuh dan harus diperoleh dari makanan (Salsabila et al., 2025).

Berdasarkan hasil pengumpulan data yang dilakukan, diketahui tekanan darah yang terkontrol sebanyak 58% dan yang memiliki kategori tekanan darah tidak terkontrol sebanyak 42% dari jumlah sampel yang diteliti. Tekanan darah yang tidak terkontrol mencerminkan adanya faktor risiko yang belum tertangani secara optimal, seperti ketidaksesuaian asupan gizi, kepatuhan terhadap pengobatan, serta pengaruh gaya hidup. Pola makan tinggi energi dan lemak, kurangnya aktivitas fisik, stres, dan kebiasaan merokok dapat menjadi pemicu utama kegagalan pengendalian tekanan darah. Sebaliknya, kelompok dengan tekanan darah terkontrol kemungkinan telah menerapkan gaya hidup yang lebih sehat, mengikuti terapi farmakologis secara teratur, dan memiliki pola konsumsi gizi yang lebih seimbang. Pengendalian tekanan darah yang efektif tidak hanya bergantung pada pengobatan, tetapi juga membutuhkan perubahan gaya hidup seperti pola makan sehat, olahraga rutin, dan edukasi pasien untuk meningkatkan kepatuhan terapi dan pemantauan tekanan darah guna mencegah komplikasi serius (Marzuki et al., 2024).

Hubungan Asupan Energi dengan Tekanan Darah

Asupan energi diperoleh dari hasil wawancara *recall* 3x24 jam. Hasil analisis asupan energi dengan tekanan darah pada lansia anggota prolanis yang menderita hipertensi di Puskesmas Grogol Kabupaten Sukoharjo dapat dilihat pada tabel 3.

Tabel 3. Hubungan asupan energi dengan tekanan darah

Asupan Energi	Tekanan Darah				Total		p-value
	Terkontrol		Tidak terkontrol				
	n	%	n	%	n	%	
Normal	7	50	7	50	14	100	0,007
Tidak normal	15	62,5	9	37,5	24	100	

Hasil analisis uji Chi-Square menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara asupan energi dengan tekanan darah pada penderita hipertensi di Prolanis Puskesmas Grogol Kabupaten Sukoharjo ($p=0,007$). Asupan energi merupakan salah satu faktor yang berpengaruh terhadap tekanan darah, terutama pada kelompok usia lanjut. Asupan energi yang melebihi kebutuhan tubuh memengaruhi jumlah makanan yang dikonsumsi dan berdampak pada status gizi individu. Status gizi yang lebih atau tidak normal dapat meningkatkan aktivitas sistem saraf simpatis, yang berperan dalam vasokonstriksi pembuluh darah, serta mengaktifasi sistem Renin-Angiotensin-Aldosteron (RAAS) melalui mediator seperti sitokin, hormon, dan adipokin. Aktivasi RAAS merangsang pelepasan aldosteron, yang berperan dalam meningkatkan retensi air dan natrium di ginjal. Retensi cairan ini akan menambah volume darah yang bersirkulasi di tubuh. Peningkatan volume darah menyebabkan peningkatan preload, yaitu jumlah darah yang kembali ke jantung, sehingga curah jantung (cardiac output) ikut meningkat. Semakin tinggi curah jantung, maka tekanan darah akan semakin tinggi karena jantung memompa lebih banyak darah ke seluruh tubuh (Morimoto et al., 2020). Selain itu, status gizi berlebih membuat tubuh membutuhkan lebih banyak suplai oksigen dan nutrisi, sehingga memperbesar kebutuhan aliran darah ke jaringan. Hal ini menyebabkan jantung bekerja lebih keras dan tekanan darah meningkat (Tiara, 2020). Dengan demikian, asupan energi berlebih dapat memicu peningkatan tekanan darah melalui peningkatan curah jantung, aktivasi saraf simpatis, dan retensi volume cairan. Oleh karena itu, pengaturan asupan energi yang tepat dan seimbang penting dalam manajemen tekanan darah pada penderita hipertensi.

Asupan energi yang terlalu rendah pada lansia dapat menyebabkan status gizi kurang, yang berdampak pada menurunnya metabolisme basal, melemahnya fungsi otot, dan berkurangnya elastisitas pembuluh darah. Hal ini mengganggu kestabilan tekanan darah dan meningkatkan risiko komplikasi kesehatan seperti hipotensi atau fluktuasi tekanan darah yang tidak stabil (Woi et al., 2025). Dampak dari ketidakseimbangan asupan energi ini juga dapat menurunkan kualitas hidup lansia, sehingga perlu perhatian khusus dalam pengaturan pola makan (Fadillah, 2023). Sebaliknya, konsumsi energi yang berlebihan, terutama akibat pola makan tinggi kalori yang tidak diimbangi dengan aktivitas fisik, akan memicu peningkatan berat badan dan ketidakseimbangan status gizi (Sujati et al., 2016). Menurut Haris & Tambunan (2016), asupan energi yang tinggi akan disimpan sebagai jaringan lemak, dan jika berlebihan, lemak tersebut dapat menumpuk dalam pembuluh darah dalam bentuk plak. Penumpukan plak tersebut menyebabkan penyempitan diameter pembuluh darah dan menurunkan elastisitas dinding pembuluh, sehingga memperbesar resistensi perifer yang pada akhirnya meningkatkan tekanan darah (Rahma & Baskari, 2019).

Energi dalam tubuh sendiri diperoleh dari metabolisme karbohidrat, protein, dan lemak, yang berfungsi untuk mendukung pertumbuhan, metabolisme, pengaturan suhu, dan aktivitas fisik harian (Kusumaningrum, 2017). Penelitian yang dilakukan oleh Masrikhiyah & Setyaningsih (2019) menunjukkan bahwa asupan energi yang tinggi berkorelasi signifikan dengan kejadian hipertensi pada lansia, dengan nilai signifikansi $p=0,016$. Hal ini mengindikasikan bahwa lansia yang memiliki konsumsi energi melebihi kebutuhan lebih berisiko mengalami peningkatan tekanan darah. Penelitian serupa oleh Fadillah et al. (2023) di wilayah kerja Puskesmas Loa Janan juga menemukan bahwa tingkat konsumsi energi yang tinggi berkaitan erat dengan tekanan darah yang tidak terkontrol pada penderita hipertensi, menandakan bahwa keseimbangan antara asupan dan kebutuhan energi menjadi kunci dalam pengelolaan tekanan darah.

Hubungan Asupan Lemak dengan Tekanan Darah

Asupan lemak diperoleh dari hasil wawancara *recall* 3x24 jam. Hasil analisis asupan energi dengan tekanan darah pada lansia anggota prolanis yang menderita hipertensi di Puskesmas Grogol Kabupaten Sukoharjo dapat dilihat pada tabel 4.

Tabel 4. Hubungan asupan lemak dengan tekanan darah

Asupan Lemak	Tekanan Darah				Total		p-value
	Terkontrol		Tidak terkontrol				
	n	%	n	%	n	%	
Normal	13	81,25	3	18,75	16	100	0,013
Tidak normal	9	40,90	13	59,10	22	100	

Hasil uji Chi-Square menunjukkan adanya hubungan yang signifikan antara asupan lemak dengan tekanan darah pada penderita hipertensi di Prolanis Puskesmas Grogol Kabupaten Sukoharjo dengan nilai $p=0,013$. Temuan ini menunjukkan bahwa pola konsumsi lemak memengaruhi kestabilan tekanan darah. Hasil ini sejalan dengan penelitian Lidiyawati (2014) yang menyatakan adanya hubungan bermakna antara asupan lemak dan kejadian hipertensi. Lemak memang merupakan salah satu zat gizi makro yang penting bagi tubuh, terutama sebagai sumber energi cadangan dan komponen struktural sel. Namun, konsumsi lemak yang berlebihan berdampak negatif terhadap sistem kardiovaskular. Kelebihan asupan lemak dapat meningkatkan kadar lipoprotein, terutama LDL (Low Density Lipoprotein), yang kemudian menumpuk di dinding pembuluh darah dan membentuk plak aterosklerotik. Proses ini diawali dari pengangkutan trigliserida ke jaringan oleh lipoprotein, lalu dipecah oleh enzim lipoprotein lipase di dinding kapiler. Penumpukan kolesterol LDL ini mengakibatkan penyempitan dan pengerasan pembuluh darah (aterosklerosis), yang menghambat aliran darah dan menurunkan suplai oksigen ke jaringan tubuh (Yuriah et al., 2019). Sebagai respons terhadap suplai darah yang tidak memadai, tubuh akan meningkatkan tekanan darah untuk mempertahankan perfusi organ. Mekanisme ini menunjukkan bahwa konsumsi lemak berlebih secara kronis dapat berkontribusi terhadap peningkatan tekanan darah dan memperburuk kondisi hipertensi.

Lemak merupakan zat gizi makro yang kaya energi dan berperan penting sebagai sumber energi dalam proses metabolisme tubuh (Hardinsyah & Supariasa, 2016). Namun, konsumsi lemak yang berlebihan dapat berdampak negatif terhadap kesehatan, khususnya dalam meningkatkan risiko hipertensi. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Kartika et al. (2016) yang menunjukkan adanya hubungan signifikan antara asupan lemak dengan kejadian hipertensi ($p=0,009$). Demikian pula, penelitian Dewi (2017) menunjukkan hubungan bermakna antara asupan lemak dengan tekanan darah sistolik dan diastolik dengan nilai p masing-masing 0,009 dan 0,003. Penelitian lain oleh Mulyasari & Srimati (2020) juga memperkuat temuan ini dengan menunjukkan hubungan signifikan ($p=0,000$) dan korelasi positif ($r=0,396$), yang berarti semakin tinggi asupan lemak, maka semakin tinggi pula tekanan darah seseorang. Konsumsi lemak yang tinggi akan meningkatkan kadar kolesterol dalam darah, terutama kolesterol LDL, yang jika berlebihan akan membentuk plak pada dinding pembuluh darah. Penumpukan plak ini menyebabkan penyempitan lumen pembuluh darah, mengurangi elastisitas vaskular, dan meningkatkan resistensi aliran darah. Akibatnya, jantung harus bekerja lebih keras untuk memompa darah, yang pada akhirnya memicu peningkatan tekanan darah. Mekanisme ini menjelaskan bagaimana asupan lemak yang berlebihan berkontribusi terhadap risiko hipertensi, khususnya bila tidak diimbangi dengan aktivitas fisik dan pola makan sehat.

Konsumsi lemak yang tinggi dapat memicu berbagai mekanisme biologis yang berkontribusi terhadap peningkatan tekanan darah. Salah satu mekanismenya adalah pelepasan sitokin proinflamasi yang merangsang produksi reactive oxidative species (ROS) dan menurunkan produksi nitric oxide (NO), yang berperan sebagai vasodilator alami. Ketidakseimbangan ini menyebabkan vasokonstriksi dan peningkatan resistensi pembuluh

darah yang pada akhirnya memicu hipertensi (Ekaningrum, 2021). Secara fisiologis, akumulasi lemak jenuh yang berlebih dalam tubuh akan tertimbun dalam pembuluh darah dan memicu pembentukan plak aterosklerotik. Plak ini menyempitkan pembuluh darah dan menurunkan elastisitasnya, sehingga menghambat aliran darah dan meningkatkan tekanan dalam sistem vaskular (Rahma & Baskari, 2019). Penelitian Irwanto et al. (2023) juga menunjukkan adanya hubungan antara asupan lemak dan natrium dengan kejadian hipertensi. Konsumsi lemak berlebih diketahui dapat menyebabkan penyempitan pembuluh darah, sedangkan asupan natrium tinggi turut berperan dalam peningkatan tekanan darah melalui mekanisme retensi cairan. Temuan ini menegaskan pentingnya pengaturan konsumsi lemak dan natrium secara seimbang untuk mencegah terjadinya hipertensi. Dengan demikian, intervensi pola makan rendah lemak jenuh dan natrium perlu menjadi bagian dari strategi pengendalian tekanan darah, khususnya pada individu dengan risiko tinggi.

KESIMPULAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan di Prolanis Puskesmas Grogol Kabupaten Sukoharjo, dapat disimpulkan bahwa sebagian besar penderita hipertensi memiliki asupan energi dan lemak yang tidak sesuai dengan kebutuhan tubuh. Sebanyak 63% responden memiliki asupan energi tidak normal, dan 58% responden memiliki asupan lemak tidak normal. Hasil analisis statistik menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara asupan energi dengan tekanan darah ($p=0,007$), serta antara asupan lemak dengan tekanan darah ($p=0,013$). Temuan ini mengindikasikan bahwa ketidakseimbangan dalam konsumsi energi dan lemak berkontribusi terhadap peningkatan tekanan darah pada penderita hipertensi. Oleh karena itu, pengaturan pola makan, khususnya dalam hal kecukupan asupan energi dan lemak, perlu menjadi perhatian utama dalam penatalaksanaan dan pencegahan hipertensi di tingkat pelayanan kesehatan dasar.

Saran

Puskesmas Grogol disarankan untuk lebih mengoptimalkan edukasi kepada pasien hipertensi, terutama tentang pentingnya menjaga asupan energi dan lemak sesuai kebutuhan. Kegiatan seperti penyuluhan gizi, konsultasi makanan sehat, serta pemantauan pola makan secara rutin melalui program Prolanis dapat membantu pasien lebih sadar dan patuh dalam mengatur pola makan. Selain itu, dukungan keluarga dan kader kesehatan juga penting untuk membantu pasien dalam menjalani perubahan gaya hidup yang lebih sehat. Penelitian selanjutnya diharapkan dapat menambahkan faktor lain seperti aktivitas fisik, konsumsi garam, atau stres, agar hasil yang diperoleh lebih lengkap dan bermanfaat.

REFERENSI

- Alifariki, L.O. (2019). *Epidemiologi Hipertensi (Sebuah Tinjauan Berbasis Riset)*. Yogyakarta: LeutikaPrio.
- Almatsier, S. (2009). *Prinsip Dasar Ilmu Gizi*. Jakarta : PT. Gramedia Pustaka Utama.
- American Heart Association. (2014). *Heart Disease and Stroke Statistics*.
- Angelier CT. 2012. Trans fatty acid intake is associated with insulin sensitivity but independently of inflammation. *Brazilian Journal of Medical and Biological Research*, 45, 625-631.
- Ariyanti, R., Preharsini, I. A., & Sipolio, B. W. (2020). Edukasi kesehatan dalam upaya pencegahan dan Pengendalian penyakit Hipertensi pada Lansia. *To Maega: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 3(2), 74-82.
- Atika, A., & Nur, A. (2024). Hubungan Asupan Energi dan Aktivitas Fisik dengan Status Gizi Pegawai Pesantren Dar El Hikmah. *Innovative: Journal Of Social Science Research*, 4(1), 3952-3962.

- Ayu, M. S. (2021). Analisis Klasifikasi Hipertensi dan Gangguan Fungsi Kognitif pada Lanjut Usia. *JUMANTIK (Jurnal Ilmiah Penelitian Kesehatan)*, 6(2), 131–136.
- Azizah, M., Dhewi, S., & Anwary, A. Z. (2023). Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Kejadian Hipertensi pada Lansia di Wilayah Kerja Puskesmas Kubur Jawa Kabupaten Hulu Sungai Tengah. *Media Publikasi Promosi Kesehatan Indonesia (MPPKI)*, 6(2), 314-320.
- Brunner & Suddarth. (2020). *Keperawatan Medikal-Bedah Edisi 12*. alih bahasa Yulianti, D & Kimin, A. Jakarta: EGC.
- Depkes RI. (2012). *Hipertensi penyebab utama penyakit jantung*. Departemen Kesehatan Republik Indonesia.
- Dewi, Y. C., Soviana, E., Gz, S., & Gizi, M. (2017). *Hubungan Asupan Lemak Dengan Tekanan Darah Pada Pegawai Negeri Sipil Di Dinas Kesehatan Kota Surakarta* (Doctoral dissertation, Universitas Muhammadiyah Surakarta).
- Diartin, S. A., Zulfitri, R., & Erwin, E. (2022). Gambaran interaksi sosial lansia berdasarkan klasifikasi hipertensi pada lansia di masyarakat. *Jurnal Ilmu Kedokteran Dan Kesehatan Indonesia*, 2(2), 126-137.
- Ekaningrum, A. Y. (2021). Hubungan Asupan Natrium, Lemak, Gangguan Mental Emosional, Dan Gaya Hidup Dengan Hipertensi Pada Dewasa Di Dki Jakarta. *Journal of Nutrition College*, 10(2), 82-92.
- Fadillah, H. (2023). Hubungan Tingkat Konsumsi Energi Dan Status Gizi Dengan Tekanan Darah Pada Penderita Hipertensi Di Wilayah Kerja Puskesmas Loa Janan Kabupaten Kutai Kartanegara. *Jurnal Multidisiplin Indonesia*, 2(9), 2659-2673.
- Hanifah, A. N., Al Sowaidi, B., & AN, A. N. (2025). Reinterpretation of the Words Falyanzur and Tha'am in Qs' Abasa Verse 24 to Build Public Nutrition Awareness. *QiST: Journal of Quran and Tafseer Studies*, 4(1), 109-124.
- Hardinsyah, M., & Supariasa, I. D. N. (2016). Ilmu gizi teori dan aplikasi. *Jakarta: penerbit buku kedokteran egc*, 131.
- Haris, S., & Tambunan, T. (2016). Hipertensi pada sindrom metabolik. *Sari pediatri*, 11(4), 257-63.
- Husin, S., & Febry, F. (2014). Gambaran Asupan Energi dan Zat Gizi pada Lansia di Panti Sosial Tresna Werdha Warga Tama Indralaya Tahun 2009. *Jurnal Ilmu Kesehatan Masyarakat*, 5(1).
- Ibrahim, I. (2011). Asuhan Keperawatan Pada Lansia Dengan Hipertensi. *Idea Nursing Journal*, 2(1), 60-69.
- Irfan, F., Rahman, N., Azzahra, S. F., & Husin, G. M. I. (2023). Pola Makan Sesuai Anjuran Nabi Muhammad SAW Menurut Perspektif Kesehatan. *Journal of Creative Student Research*, 1(5), 393-406.
- Irwanto, F. S., Hasni, D., Anggraini, D., & Febrianto, B. Y. (2023). Hubungan Pola Konsumsi Lemak Dan Sodium Terhadap Tekanan Darah Pada Pasien Hipertensi Perempuan Etnis Minangkabau. *Scientific Journal*, 2(2), 62-73.
- Jatmika, Y., Fitriyana, P., Komari, J., Nisak, C., Puspitasari, N., Nurkamilah, N., & Rasni, H. (2018). Pengaruh pendidikan kesehatan tentang hipertensi dan program latihan terpadu terhadap perilaku lansia dalam pengendalian hipertensi di dusun karanganom desa serut kecamatan panti kabupaten jember. *The Indonesian Journal of Health Science*, 123-130.
- Kartika, L. A., Afifah, E., Suryani, I. (2016). Asupan Lemak dan Aktivitas Fisik Serta Hubungannya dengan Kejadian Hipertensi pada Pasien Rawat Jalan. *Jurnal Gizi dan Dietetik Indonesia*, 4(3), 139-146.

- Kartika, M., Subakir, S., & Mirsiyanto, E. (2021). Faktor-faktor risiko yang berhubungan dengan hipertensi di wilayah kerja Puskesmas Rawang Kota Sungai Penuh tahun 2020. *Jurnal Kesmas Jambi*, 5(1), 1-9.
- Kartasapoetra, G., & Marsetyo, H. (2008). Ilmu gizi: Korelasi gizi, kesehatan, dan produktivitas kerja.
- Kemendes R.I. 2013. Riset Kesehatan Dasar. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Kemendes R.I. 2018, *Laporan Nasional Riskesdas 2018*, Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Khairani, M., Afrinis, N. and Yusnira (2021) .Hubungan Asupan Energi dan Protein dengan Status Gizi Santri Madrasah Aliyah Darul Qur'an Tahun 2021. *Jurnal Ekonomi dan Bisnis*, 5(3), pp. 10985–10991.
- Kurniawan, I., & Sulaiman, S. (2019). Hubungan olahraga, stress dan pola makan dengan tingkat hipertensi di posyandu lansia di kelurahan sudirejo I kecamatan medan kota. *Journal of health science and physiotherapy*, 1(1), 10-17.
- Lail, Y., & Yudistira, S. (2021). Hubungan Pola Makan, Status Gizi, dan Tingkat Stres dengan Hipertensi di Wilayah Kerja Puskesmas Pantai Hambawang. *Jurnal Kesehatan Indonesia*, 12(1), 34-39.
- Langingi, A. R. C. (2021). Hubungan status gizi dengan derajat hipertensi pada lansia di desa tombolango kecamatan lolak. *Coping: Community of Publishing in Nursing*, 9(1), 46.
- Marzuki, F. A., Wulandari, S., Sholaikah, A. S. A., Shaira, D., Hasanah, Z. N., Nurkasanah, F. A., & Rohmah, F. N. (2024, October). Pencegahan dan pengendalian hipertensi melalui skrining dan senam hipertensi. In *Prosiding Seminar Nasional Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat LPPM Universitas' Aisyiyah Yogyakarta* (Vol. 2, pp. 1781-1785).
- Masrikhiyah, R., & Setyaningsih, S. (2019). Hubungan Asupan Zat Gizi Dan Aktivitas Fisik Pada Lansia Dengan Kejadian Hipertensi. *Jurnal Ilmiah Gizi Kesehatan (JIGK)*, 1(01), 28-33.
- Mulyasari, E. W., & Srimiati, M. (2020). Asupan zat gizi makro, aktivitas fisik dan tingkat stress dengan kejadian hipertensi pada dewasa (18-60 tahun). *Jurnal Ilmiah Kesehatan*, 2(2), 83-92.
- Mohd, R. A., Ghazali, N. M., Fauzi, N., Yusuff, M. F. M., & Zaini, N. S. M. (2023). Tafsir Tematik Konsep Israf Dalam Pengambilan Makanan Menurut Perspektif Al-Quran: Thematic Interpretation Of The Concept Of Excess In Eating Behaviour Based On Quranic Perspective. *UMRAN-Journal of Islamic and Civilizational Studies*, 10(2), 27-36.
- Morimoto, S., & Ichihara, A. (2020). Management of primary aldosteronism and mineralocorticoid receptor-associated hypertension. *Hypertension Research*, 43(8), 744-753.
- Rahma, A., & Baskari, P. S. (2019). Pengukuran Indeks Massa Tubuh, asupan lemak, dan asupan natrium kaitannya dengan kejadian hipertensi pada kelompok dewasa di Kabupaten Jombang. *Ghidza Media Jurnal*, 1(1), 53-62.
- Sujati, S., Hariyanto, T., & Rahayu, W. (2016). Hubungan Asupan Nutrisi dengan Tekanan Darah pada Pasien Hipertensi Primer Dipoliklinik Rumah Sakit Panti Waluya Sawahan Malang. *Nursing News: Jurnal Ilmiah Keperawatan*, 1(1).
- Tiara, U. I. (2020). Hubungan obesitas dengan kejadian hipertensi. *Journal of Health Science and Physiotherapy*, 2(2), 167-171.
- Woi, F. M., Jutomo, L., & Toy, S. M. (2025). Kajian Masalah Kesehatan, Tingkat Konsumsi Energi dan Protein, Serta Status Gizi Lansia di Kota Ende. *SEHATMAS: Jurnal Ilmiah Kesehatan Masyarakat*, 4(1), 91-103.

Yuriah, A., Astuti, A. T., & Inayah, I. (2019). Hubungan asupan lemak, serat dan rasio lingkaran pinggang pinggul dengan tekanan darah pasien hipertensi di Puskesmas Gondokusuman I Yogyakarta. *Ilmu Gizi Indonesia*, 2(2), 115-124.