

Analisis Hubungan Aktivitas Fisik Dan Konsumsi Pangan Ultra-Proses Terhadap Kejadian Hipertensi Pada Pra Lansia Di Puskesmas Tanah 600

Analysis of Physical Activity and Ultra-Processed Food Consumption on the Incidence of Hypertension among Pre-Elderly at Tanah 600 Marelan Health Center

Eka Nenni Jairani^{1*}, Athira Demitri², Monika Putri³, Yulita⁴

^{1,3,4} Program Studi Gizi, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Institut Kesehatan Helvetia, Medan, Indonesia

² Universitas Islam Negeri Sumatera Utara, Medan, Indonesia

Email: ekanenni6125@gmail.com

Published: November , 2025

ABSTRAK

Latar Belakang: Hipertensi merupakan salah satu penyakit tidak menular yang masih menjadi masalah kesehatan utama di Indonesia. Peningkatan prevalensi hipertensi banyak ditemukan pada kelompok pra lansia (usia 45–59 tahun) yang mulai mengalami perubahan fisiologis dan penurunan elastisitas pembuluh darah. Faktor gaya hidup seperti aktivitas fisik yang rendah serta kebiasaan konsumsi pangan ultra-proses diketahui berperan penting dalam meningkatkan risiko terjadinya hipertensi. Pangan ultra-proses umumnya mengandung kadar garam, gula, dan lemak tinggi yang dapat memengaruhi tekanan darah melalui mekanisme retensi natrium dan resistensi insulin.

Tujuan: Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis hubungan antara aktivitas fisik dan kebiasaan konsumsi pangan ultra-proses dengan kejadian hipertensi pada pra lansia di Puskesmas Tanah 600 Marelan.

Metode: penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan pendekatan *cross sectional*. Sampel penelitian diperoleh melalui teknik *probability sampling* dengan metode *proportionate random sampling*. Analisis data dilakukan menggunakan uji statistik *Chi-square* untuk mengetahui hubungan antara variabel bebas dan variabel terikat.

Hasil: Hasil analisis menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara aktivitas fisik dan kejadian hipertensi ($p\text{-value} = 0,034 < 0,05$). Selain itu, terdapat hubungan yang signifikan antara kebiasaan konsumsi pangan ultra-proses dan kejadian hipertensi ($p\text{-value} = 0,013 < 0,05$).

Kesimpulan: Penelitian ini menyimpulkan bahwa aktivitas fisik dan kebiasaan konsumsi pangan ultra-proses berhubungan secara signifikan dengan kejadian hipertensi pada pra lansia. Oleh karena itu, disarankan agar masyarakat, khususnya kelompok pra lansia, aktif mengikuti kegiatan posyandu, meningkatkan aktivitas fisik secara teratur, serta menerapkan pola makan sehat dengan membatasi konsumsi pangan ultra-proses guna menjaga tekanan darah tetap terkendali.

Kata Kunci : Hipertensi, Aktivitas Fisik, Konsumsi Pangan Ultra-Proses

ABSTRACT

Background: Hypertension is one of the major non-communicable diseases and remains a significant public health problem in Indonesia. The increasing prevalence of hypertension is frequently found among pre-elderly individuals (aged 45–59 years) who begin to experience physiological changes and decreased vascular elasticity. Lifestyle factors such as low physical activity and the habit of consuming ultra-processed foods are known to play an important role in increasing the risk of hypertension. Ultra-processed foods generally contain high levels of salt, sugar, and fat, which can affect blood pressure through mechanisms of sodium retention and insulin resistance.

Objective: This study aimed to analyze the relationship between physical activity and ultra-processed food consumption habits with the incidence of hypertension among pre-elderly individuals at Tanah 600 Marelan Health Center.

Methods: This research was a quantitative study with a cross-sectional design. The sample was obtained using probability sampling with the proportionate random sampling method. Data were analyzed using the Chi-square statistical test to determine the relationship between independent and dependent variables.

Result: The analysis showed a significant relationship between physical activity and the incidence of hypertension ($p\text{-value} = 0.034 < 0.05$). Meanwhile, a significant relationship was found between ultra-processed food consumption habits and hypertension ($p\text{-value} = 0.013 < 0.05$).

Conclusion: This study concludes that physical activity and ultra-processed food consumption habits are significantly associated with the incidence of hypertension among pre-elderly individuals. Therefore, it is recommended that the community, especially pre-elderly groups, actively

participate in posyandu (community health post) activities, increase regular physical activity, and adopt a healthy diet by limiting ultra-processed food consumption to help maintain optimal blood pressure.

Keywords: *Hipertension, , Physical Activity, Ultra-Processed Food Consumption*

© The Author(s). 2021 Open Access This article is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License, which permits use, sharing, adaptation, distribution and reproduction in any medium or format, as long as you give appropriate credit to the original author(s) and the source, provide a link to the Creative Commons licence, and indicate if changes were made. The images or other third party material in this article are included in the article's Creative Commons licence, unless indicated otherwise in a credit line to the material. To view a copy of this licence, visit <http://creativecommons.org/licenses/by/4.0>

PENDAHULUAN

Hipertensi merupakan salah satu penyakit tidak menular (PTM) yang hingga kini masih menjadi tantangan utama dalam kesehatan masyarakat, baik di tingkat nasional maupun global. Kondisi ini ditandai dengan peningkatan tekanan darah sistolik ≥ 140 mmHg dan/atau diastolik ≥ 90 mmHg secara menetap. Hipertensi sering dijuluki sebagai *silent killer* karena tidak menimbulkan gejala spesifik pada tahap awal, namun dapat menyebabkan komplikasi serius seperti penyakit jantung koroner, gagal ginjal, dan stroke apabila tidak dikendalikan secara optimal. Berdasarkan etiologinya, hipertensi diklasifikasikan menjadi dua tipe, yaitu hipertensi primer dan hipertensi sekunder. Hipertensi primer umumnya berkaitan dengan faktor gaya hidup tidak sehat, predisposisi genetik, konsumsi garam berlebihan, kurang aktivitas fisik, obesitas, stres emosional, kebiasaan merokok, konsumsi alkohol, serta faktor usia. Sementara itu, hipertensi sekunder disebabkan oleh adanya penyakit atau gangguan medis tertentu, seperti gagal ginjal, kelainan jantung, maupun gangguan hormonal yang memengaruhi keseimbangan tekanan darah (1).

Di Indonesia, terjadi pergeseran pola penyakit dari penyakit menular ke arah penyakit tidak menular, di mana prevalensi hipertensi menunjukkan peningkatan yang signifikan. Fenomena ini tidak hanya mencerminkan bertambahnya jumlah penderita, tetapi juga penurunan usia onset hipertensi yang semakin muda. Pola hidup modern yang cenderung tidak sehat, seperti konsumsi makanan cepat saji tinggi natrium dan gula, rendah serat, penurunan aktivitas fisik, peningkatan stres psikologis, serta kebiasaan merokok, menjadi faktor kontributor utama terhadap kondisi tersebut. Selain itu, keterbatasan deteksi dini dan rendahnya kesadaran masyarakat untuk melakukan pemeriksaan tekanan darah secara rutin menyebabkan banyak kasus hipertensi baru teridentifikasi setelah mencapai tingkat keparahan yang lebih tinggi atau ketika komplikasi sudah muncul (2,3).

Menurut WHO (2025), Jumlah orang dewasa dengan hipertensi meningkat dari 650 juta pada tahun 1990 menjadi 1,4 miliar pada tahun 2024, dengan peningkatan terbesar terjadi di negara-negara berpendapatan rendah dan menengah. Kenaikan ini terutama disebabkan oleh bertambahnya jumlah penduduk lanjut usia di negara-negara tersebut (1). Di Indonesia berdasarkan hasil Survei Kesehatan Indonesia tahun 2023, prevalensi hipertensi pada penduduk berusia ≥ 15 tahun sebesar 30,8%. Angka ini menunjukkan penurunan dibandingkan dengan hasil Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) tahun 2018, yaitu 34,1 % (4,5)

Berdasarkan hasil SKI (2023), prevalensi hipertensi di Provinsi Sumatera Utara sebesar 33,8%. Angka ini cukup tinggi dibandingkan dengan provinsi lain (4). Sementara itu di Kota Medan berdasarkan data Profil Kesehatan Kota Medan Tahun 2022, estimasi jumlah penderita hipertensi usia ≥ 15 tahun berjumlah 457.948 orang. Dengan jumlah penderita laki-laki sebesar 224.637 dan Perempuan sebesar 233.311). Dari angka estimasi tersebut, jumlah yang mendapat pelayanan kesehatan pada tahun pelaporan: 33.487 orang (6)

Hipertensi merupakan penyakit yang bersifat multifaktorial, artinya kondisi ini dipengaruhi oleh berbagai faktor yang saling berinteraksi dalam meningkatkan risiko terjadinya hipertensi. Faktor-faktor tersebut meliputi usia, jenis kelamin, riwayat keluarga, kebiasaan merokok, kualitas tidur, tingkat pendapatan, serta tingkat pendidikan individu. Secara umum, hipertensi lebih banyak ditemukan pada kelompok usia lanjut, namun tidak dapat diabaikan bahwa kelompok usia produktif (15–64 tahun) juga berpotensi mengalami kondisi yang sama. Tren peningkatan kasus hipertensi pada kelompok usia produktif tercatat terjadi dalam periode 2013 hingga 2018 (7,8). Kondisi ini diduga berkaitan erat dengan perubahan pola hidup modern yang cenderung kurang sehat, seperti kurangnya aktivitas fisik, pola makan tidak seimbang, stres kerja, serta kebiasaan merokok dan konsumsi alkohol (10).

Kurangnya aktivitas fisik dapat berkontribusi terhadap terjadinya hipertensi, salah satunya melalui peningkatan frekuensi denyut jantung yang berujung pada kenaikan tekanan darah (10). Sebaliknya, melakukan aktivitas fisik secara rutin terbukti mampu menurunkan tekanan darah melalui berbagai mekanisme fisiologis, seperti peningkatan aliran darah ke jantung, perbaikan elastisitas pembuluh arteri, serta penghambatan proses aterosklerosis yang dapat menurunkan risiko penyakit jantung koroner. Latihan fisik yang dilakukan secara teratur, yaitu sekitar 3–5 kali per minggu selama 30–60 menit, dapat mengaktifkan kerja otot secara optimal dan membantu menurunkan berat badan. Penurunan berat badan akibat aktivitas fisik tersebut berperan penting dalam mengurangi tekanan darah dan meningkatkan fungsi kardiovaskular secara keseluruhan (11).

Seiring bertambahnya usia, terjadi perubahan fisiologis pada sistem vaskular yang ditandai dengan meningkatnya kekakuan dan penurunan elastisitas arteri. Perubahan ini menyebabkan pembuluh darah menjadi lebih kaku dan lebar, sehingga kemampuan arteri untuk mengakomodasi dan memantulkan aliran darah (arterial recoil) menurun (12). Kekakuan aorta yang meningkat mengakibatkan tekanan sistolik meningkat dan tekanan diastolik menurun, sehingga berkontribusi terhadap timbulnya hipertensi pada usia lanjut (13). Selain faktor usia, riwayat keluarga juga memiliki peran penting dalam peningkatan risiko hipertensi. Individu yang memiliki anggota keluarga kandung dengan hipertensi sebelum usia 55 tahun memiliki kemungkinan lebih besar untuk mengalami hipertensi dibandingkan mereka yang tidak memiliki riwayat tersebut (14).

Hubungan antara konsumsi pangan ultra-proses (*ultra-processed foods*) dengan kejadian hipertensi hingga kini masih menjadi perdebatan di kalangan peneliti. Studi kohort yang dilakukan di Spanyol melaporkan adanya keterkaitan antara tingginya konsumsi pangan ultra-proses dengan peningkatan risiko hipertensi pada kelompok usia dewasa muda. Penelitian tersebut juga menunjukkan bahwa individu dengan tingkat konsumsi pangan ultra-proses yang tinggi cenderung memiliki asupan lemak dan natrium yang lebih besar (15). Sebaliknya, penelitian lain yang dilakukan di Meksiko menemukan bahwa total konsumsi pangan ultra-proses, khususnya dalam bentuk produk olahan padat, tidak menunjukkan hubungan yang signifikan dengan kejadian hipertensi pada wanita usia produktif (16). Di Indonesia, kajian mengenai hubungan antara konsumsi pangan ultra-proses dan kejadian hipertensi masih sangat terbatas. Penelitian yang ada umumnya berfokus pada konsumsi makanan cepat saji atau makanan tinggi natrium sebagai faktor risiko peningkatan tekanan darah (17,18).

Berdasarkan uraian di atas, pemilihan Puskesmas Tanah 600 Kecamatan Medan Marelan sebagai lokasi penelitian didasarkan pada pertimbangan epidemiologis dan karakteristik wilayah yang relevan dengan fokus kajian hipertensi. Wilayah ini memiliki kepadatan penduduk yang tinggi dan heterogenitas sosial ekonomi yang berpotensi memengaruhi pola hidup masyarakat, termasuk pola konsumsi pangan dan tingkat aktivitas fisik. Puskesmas Tanah 600 memiliki peran strategis sebagai fasilitas kesehatan tingkat pertama yang aktif melaksanakan program deteksi dini dan pengendalian penyakit tidak menular, khususnya hipertensi. Namun demikian, belum banyak penelitian yang menggali secara mendalam faktor-faktor risiko yang berkontribusi terhadap tingginya kasus hipertensi di wilayah kerja puskesmas tersebut, termasuk riwayat hipertensi dalam keluarga, aktivitas fisik, dan kebiasaan konsumsi pangan masyarakat.

METODE DAN SAMPEL

Penelitian ini merupakan penelitian *observasional analitik* dengan pendekatan *cross sectional*. Penelitian ini dilakukan di Puskesmas Tanah 600 Kecamatan Medan Marelan Kota Medan Provinsi Sumatera Utara. Populasi pada penelitian ini yaitu 250 orang pra lansia yang berada di wilayah kerja Puskesmas Tanah 600. Pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan teknik *proportionate random sampling*. Sampel pada penelitian sebanyak 154 responden dengan kriteria inklusi tinggal di wilayah kerja Puskesmas Tanah 600, berusia 45-59 tahun, memiliki pendengaran yang baik dan bersedia menjadi responden. Pengumpulan data penelitian ini menggunakan kuesioner. Data dianalisis dengan menggunakan uji *Chi-Square*.

HASIL

Analisis Univariat

Hasil distribusi frekuensi jenis kelamin, umur, hipertensi, aktivitas fisik, dan konsumsi pangan UPF disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Dan Presentase Responden

Karakteristik Responden	f	Presentase
Jenis Kelamin		
Laki-laki	71	46,1
Perempuan	83	53,9
Jumlah	154	100
Umur		
45- 49 Tahun	44	28,6
50- 54 Tahun	40	26,0
55- 59 Tahun	70	45,5
Jumlah	154	100
Hipertensi		
Hipertensi	99	64,3
Tidak Hipertensi	55	35,7
Jumlah	154	100
Aktivitas Fisik		
Ringan	43	27,9
Sedang	64	41,6
Berat	47	30,5
Jumlah	154	100
Konsumsi Pangan UPF		
Sering	132	85,7
Jarang	22	14,3
Jumlah	154	100

Sumber: Data Primer (2024)

Berdasarkan Tabel 1 di atas diketahui bahwa distribusi frekuensi jenis kelamin terdapat sebanyak 71 pasien (46,1%) berjenis kelamin laki-laki dan 83 pasien (53,9%) berjenis kelamin Perempuan, serta umur pasien terdapat sebanyak 44 pasien (28,6%) berumur 45-49, sebanyak 40 pasien (26,0%) berumur 50-54 tahun dan sebanyak 70 pasien (45,5%) yang berumur 55-59 tahun. Pasien pra lansia yang menderita penyakit hipertensi sebanyak 99 pasien (64,3%) dan tidak hipertensi sebanyak 55 pasien (35,7%). Pasien pra lansia yang memiliki aktivitas fisik ringan sebanyak 43 pasien (27,9%), sedang sebanyak 64 pasien (41,6%) dan berat sebanyak 47 pasien (30,5%). Pasien pra lansia yang dengan kebiasaan konsumsi pangan UPF sering sebanyak 132 pasien (85,7%) dan jarang sebanyak 22 pasien (14,3%).

Analisis Bivariat: Hasil tabulasi silang hubungan aktivitas fisik dan kebiasaan konsumsi pangan UPF dengan hipertensi pada pasien pra lansia di puskesmas tanah 600 disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Faktor Yang Berhubungan Dengan Hipertensi Pada Pasien Pra Lansia Di Puskesmas Tanah 600

Variabel	Hipertensi				Total		<i>p-value</i>
	Hipertensi		Tidak Hipertensi				
	f	%	f	%	f	%	
Aktivitas Fisik							
Ringan	23	14,9	20	13,0	43	27,9	0,034
Sedang	39	25,3	25	16,2	64	41,6	
Berat	37	24,0	10	6,5	47	30,5	

Variabel	Hipertensi				Total		<i>p-value</i>
	Hipertensi		Tidak Hipertensi				
	f	%	f	%	f	%	
Kebiasaan Konsumsi Pangan UPF							
Sering	90	58,4	42	27,3	132	85,7	0,013
Jarang	9	5,8	13	8,4	22	14,3	

Sumber: Data Primer (2024)

Berdasarkan Tabel 2. Diketahui terdapat hubungan antara aktivitas fisik dengan hipertensi pada pra lansia di Puskesmas Tanah 600, berdasarkan hasil analisis uji statistic *chi-square* diperoleh nilai $P=0,034<0,05$ maka dapat disimpulkan ada hubungan aktivitas fisik dengan hipertensi pada pra lansia. Tidak terdapat hubungan antara riwayat keluarga dengan hipertensi pada pra lansia di Puskesmas Tanah 600. Berdasarkan hasil analisis uji statistic *chi-square* diperoleh nilai $P=0,456<0,05$ maka dapat tidak terdapat hubungan antara riwayat keluarga dengan hipertensi pada pra lansia. Terdapat ada hubungan antara kebiasaan makan dengan hipertensi pada pra lansia di Puskesmas Tanah 600, berdasarkan hasil analisis uji statistic *chi-square* diperoleh nilai $P=0,013<0,05$ maka dapat disimpulkan ada hubungan antara kebiasaan makan dengan hipertensi pada pra lansia.

PEMBAHASAN

Hubungan Aktivitas Fisik Dengan Hipertensi Pada Pra Lansia Di Puskesmas Tanah 600

Hasil penelitian menunjukkan bahwa tingkat aktivitas fisik memiliki pengaruh terhadap kejadian hipertensi pada kelompok pra lansia di Puskesmas Tanah 600. Temuan tersebut mengindikasikan bahwa proporsi penderita hipertensi dengan tingkat aktivitas fisik sedang lebih tinggi dibandingkan dengan individu yang tidak mengalami hipertensi namun memiliki tingkat aktivitas fisik yang sama. Hal ini sejalan dengan penelitian Eliani, *et al* (2022) dan Oktaviani *et al* (2022) bahwa aktivitas fisik rendah berhubungan dengan peningkatan derajat hipertensi (19,20).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa bentuk aktivitas fisik yang paling sering dilakukan oleh pra lansia meliputi kegiatan ringan seperti duduk, menonton televisi, menyapu, serta bepergian menggunakan kendaraan. Pola aktivitas tersebut mengindikasikan bahwa sebagian besar lansia belum memenuhi tingkat aktivitas fisik yang ideal sebagaimana direkomendasikan oleh Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, yaitu melakukan aktivitas fisik atau olahraga setidaknya selama 150 menit per minggu (21). Temuan ini juga sejalan dengan hasil penelitian global yang melaporkan bahwa olahraga aerobik yang dilakukan secara rutin dapat menurunkan tekanan darah sistolik rata-rata sebesar 5–8 mmHg (22).

Penelitian yang dilakukan Eliani *et al* (2022), peningkatan tingkat aktivitas fisik berbanding terbalik dengan derajat keparahan hipertensi pada responden penelitian. Dengan kata lain, individu yang lebih aktif secara fisik cenderung memiliki tekanan darah yang lebih rendah dibandingkan mereka yang memiliki tingkat aktivitas fisik rendah. (23). Aktivitas fisik berperan dalam menurunkan risiko hipertensi melalui mekanisme penurunan aktivitas saraf simpatis, sehingga menyebabkan vasodilatasi dan penurunan tekanan darah. Sebaliknya, individu dengan aktivitas fisik ringan atau yang memiliki perilaku sedentari berisiko mengalami peningkatan resistensi perifer pembuluh darah, yang menyebabkan jantung harus berkontraksi lebih kuat untuk memompa darah, sehingga memicu peningkatan tekanan darah atau hipertensi. (24).

Aktivitas fisik yang dilakukan secara rutin terbukti dapat menurunkan tekanan darah melalui berbagai mekanisme fisiologis. Aktivitas fisik meningkatkan proses metabolisme glukosa yang kemudian diubah menjadi adenosine triphosphate (ATP) sebagai sumber energi utama bagi sel-sel tubuh. Selain itu, selama aktivitas fisik terjadi peningkatan sekresi hormon serotonin dan melatonin oleh kelenjar pineal yang berperan dalam menciptakan perasaan tenang dan memperbaiki kualitas tidur. Kelenjar pituitari juga merangsang pelepasan enkephalin dan beta-endorphin yang menimbulkan efek euforia, relaksasi, serta menurunkan tingkat stres dan kecemasan. Penurunan stres dan kecemasan tersebut berkontribusi terhadap berkurangnya aktivitas saraf simpatis, yang pada akhirnya menimbulkan efek vasodilatasi sehingga tekanan darah sistolik maupun diastolik dapat menurun (25).

Tingkat aktivitas fisik pada kelompok pra lansia di wilayah kerja Puskesmas Tanah 600 sebagian besar termasuk dalam kategori aktivitas ringan hingga sedang. Mayoritas pra lansia lebih banyak melakukan aktivitas di dalam ruangan dan jarang terlibat dalam kegiatan fisik di luar ruangan yang memerlukan intensitas lebih tinggi. Temuan ini sejalan dengan hasil penelitian Purba *et al.* (2019) yang menunjukkan adanya hubungan signifikan antara tingkat aktivitas fisik dan kejadian hipertensi. Penelitian tersebut menjelaskan bahwa individu dengan aktivitas fisik ringan memiliki risiko sekitar tiga kali lebih besar mengalami hipertensi dibandingkan dengan mereka yang melakukan aktivitas fisik sedang hingga berat. (26)

Hubungan Konsumsi Pangan Ultra-Proses Dengan Hipertensi Pada Pra Lansia Di Puskesmas Tanah 600

Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara kebiasaan makan dengan kejadian hipertensi pada pra lansia di Puskesmas Tanah 600. Berdasarkan wawancara, diketahui bahwa sebagian besar responden pra lansia lebih memilih mengonsumsi pangan ultra-proses seperti dimsum, nugget, bakso, atau sosis dibandingkan dengan ikan, daging ayam, maupun daging sapi. Para responden beralasan bahwa pangan ultra-proses memiliki cita rasa yang lebih lezat dan harga yang lebih terjangkau. Temuan ini sejalan dengan penelitian Larasati *et al.* (2024) yang mengungkapkan adanya hubungan signifikan antara kebiasaan konsumsi pangan ultra-proses dengan kejadian hipertensi pada kelompok usia produktif (27). Selain itu, hasil penelitian Khuzaimah *et al.* (2025) juga memperkuat temuan ini dengan menunjukkan bahwa konsumsi pangan ultra-proses dapat meningkatkan tekanan darah hingga 20,4% (28).

Konsumsi pangan ultra-proses (UPF) menunjukkan tren peningkatan di berbagai negara. Jenis pangan ini umumnya diproduksi secara massal oleh industri dan terdiri atas hasil olahan bahan pangan yang telah mengalami banyak proses, dengan sedikit atau bahkan tanpa kandungan bahan makanan utuh. Penelitian yang dilakukan pada populasi dewasa di Korea Selatan menggunakan data Korea National Health and Nutrition Examination Survey (KNHANES) VII tahun 2016–2018 menemukan bahwa konsumsi pangan ultra-proses memiliki hubungan yang signifikan dan independen terhadap peningkatan tekanan darah. Hubungan ini dilaporkan lebih kuat pada individu perokok aktif dan mereka yang mengalami obesitas. (29).

Temuan tersebut sejalan dengan penelitian longitudinal pada populasi dewasa di Brasil, yang menunjukkan bahwa konsumsi pangan ultra-proses berkorelasi dengan peningkatan risiko hipertensi. Individu dengan tingkat konsumsi pangan ultra-proses yang tinggi memiliki risiko 23% lebih besar untuk mengalami hipertensi (AOR = 1,23; 95% CI: 1,06–1,44) (30). Hasil serupa juga ditemukan pada penelitian terhadap orang dewasa di Kanada, yang melaporkan bahwa konsumsi pangan ultra-proses dalam jumlah tinggi berhubungan signifikan dengan kejadian hipertensi (OR = 1,60; 95% CI: 1,26–2,03) (31).

Beberapa teori telah dikemukakan untuk menjelaskan mekanisme hubungan antara konsumsi pangan ultra-proses dan kejadian hipertensi. Pertama, pangan ultra-proses umumnya memiliki komposisi gizi yang tidak seimbang, karena mengandung kadar garam, gula tambahan, lemak jenuh, serta densitas energi yang tinggi, namun rendah akan kandungan mikronutrien (32). Selain itu, hasil penelitian lain menunjukkan adanya hubungan antara frekuensi konsumsi pangan ultra-proses—seperti biskuit, susu olahan, dan bumbu penyedap—dengan peningkatan tekanan darah sistolik. Individu yang mengonsumsi jenis pangan tersebut > 1x/hari – 3 6x/minggu memiliki risiko peningkatan tekanan darah sistolik (18).

Kedua, zat aditif (food additives) yang terdapat dalam produk pangan ultra-proses juga berperan dalam meningkatkan risiko terjadinya hipertensi. Zat aditif umumnya digunakan untuk meningkatkan cita rasa, tekstur, tampilan, dan warna makanan. Salah satu jenis aditif yang sering digunakan adalah emulsifier, yang diketahui dapat memicu dysbiosis atau ketidakseimbangan mikrobiota usus. Kondisi ini diduga berkontribusi terhadap perkembangan hipertensi melalui mekanisme peningkatan aktivitas saraf simpatis, penurunan aliran darah ke pembuluh mesenterika, serta peningkatan respon inflamasi sistemik (33). Emulsifier banyak ditemukan pada produk bakery, saus, cokelat, dan makanan ringan (34).

Selain itu, monosodium glutamate (MSG) merupakan jenis zat aditif lain yang sering digunakan, terutama pada produk bumbu penyedap instan. Hasil studi eksperimental pada hewan menunjukkan

bahwa pemberian MSG dalam dosis tinggi dan jangka panjang dapat menyebabkan peningkatan tekanan darah pada tikus normotensi serta memperberat hipertensi pada tikus yang sudah hipertensi. Mekanisme ini berkaitan dengan perubahan struktur dan fungsi ginjal yang mengganggu regulasi keseimbangan cairan tubuh, sehingga berujung pada peningkatan tekanan darah (35).

KESIMPULAN

1. Ada hubungan yang signifikan antara aktivitas fisik dengan hipertensi pada pasien pra lansia di puskesmas tanah 600.
2. Ada hubungan yang signifikan antara kebiasaan makan dengan hipertensi pada pasien pra lansia di puskesmas tanah 600.

SARAN

1. Diharapkan kepada masyarakat agar selalu mengikuti kegiatan posyandu yang dilaksanakan oleh puskesmas.
2. Diharapkan kepada pasien pra lansia yang menderita hipertensi agar dapat melakukan aktivitas fisik dan menerapkan kebiasaan makan yang baik, agar tekanan darah tetap terkontrol.
3. Diharapkan kepada pasien agar mematuhi anjuran bahan makanan yang bisa di konsumsi dan yang harus dihindari.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penelitian ini dapat dilaksanakan dengan baik berkat bantuan dari berbagai pihak, untuk itu peneliti mengucapkan terima kasih kepada kepala Puskesmas Tanah 600 Marelان yang sudah memberikan izin untuk melaksanakan penelitian, seluruh pasien pra lansia yang bersedia menjadi responden dalam penelitian ini.

KONFLIK KEPENTINGAN

Peneliti menyatakan tidak ada konflik dan kepentingan dalam publikasi artikel ini

DAFTAR PUSTAKA

1. World Health Organization. (2025). *Hypertension fact sheet*. WHO. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/hypertension>
2. Pebriani, R. (2023). Penurunan Tekanan Darah Pada Penderita Hipertensi. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Diagnosis*, 18 (2), 1-7
3. Wijayanti, N.W.N; Pramesti, T.A; Puspawati, N.L.P.D. (2025). Gambaran Pola Aktivitas Fisik Dan Diet Pada Pra Lansia Sebagai Deteksi Dini Hipertensi. *Jurnal Ilmiah Keperawatan*, 11(2): 314-322
4. Badan Kebijakan Pembangunan Kesehatan. (2023). *Survei Kesehatan Indonesia (SKI) Dalam Angka*
5. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2019). *Hasil Riset Kesehatan Dasar*
6. Dinas Kesehatan Kota Medan. (2022). *Profil Kesehatan Kota Medan*
7. Nuraini B. Risk Factors of Hypertension. *J Major*. 2015;4(5):10–9. Available from: <http://joke.kedokteran.unila.ac.id/index.php/majority/article/view/602/606>
8. 12799-5 Arum YTG. Hipertensi pada Penduduk Usia Produktif (15-64 Tahun). *Higeia J Public Heal Res Dev*. 2019;1(3):84–94. Available from: <https://doi.org/10.15294/higeia.v3i3.30235>
9. Meher M, Pradhan S, Pradhan SR. Risk Factors Associated With Hypertension in Young Adults: A Systematic Review. *Cureus*. 2023 ;15(4):e37467. Available from: <https://doi.org/10.7759/cureus.37467>
10. Sihotang M, Elon Y. Hubungan Aktivitas Fisik Dengan Tekanan Darah Pada Orang Dewasa. *Chmk Nurs Sci J*. 2020;4(April):199–204
11. Xavier EA, Prastiwi S, Andinawati M. The relationship between physical activities with blood pressure of elder people in Banjarejo, Malang. *Nurs News (Meriden)*. 2017;3(2):358–68.
12. Sun, Z. (2014). Aging, arterial stiffness and hypertension. *Hypertension*, 65(2), 252–256. <https://doi.org/10.1161/HYPERTENSIONAHA.114.03617>

13. Wilkinson, I. B., & Cockcroft, J. R. (2020). Arterial stiffness in aging: Does it have a place in clinical practice? *Hypertension*, 75(5), 1070–1082. <https://doi.org/10.1161/HYPERTENSIONAHA.120.14515>
14. Nelson, Cathy. (2022). *Is high blood pressure hereditary?* <https://www.verywellhealth.com/high-blood-pressure-genes-5270333>
15. Mendonça R de D, Lopes ACS, Pimenta AM, Gea A, Martinez-Gonzalez MA, Bes-Rastrollo M. Ultra-Processed Food Consumption and the Incidence of Hypertension in a Mediterranean Cohort: The Seguimiento Universidad de Navarra Project. *Am J Hypertens* [Internet]. 2017 Apr 1;30(4):358–66. Available from: <https://doi.org/10.1093/ajh/hpw137>
16. Monge A, Silva Canella D, López-Olmedo N, Lajous M, Cortés-Valencia A, Stern D. Ultraprocessed Beverages And Processed Meats Increase The Incidence Of Hypertension In Mexican Women. *Br J Nutr*. 2021;126(4):600–11. Available from: <https://doi.org/10.1017/S0007114520004432>
17. Fauziyyah ZR, Solikhah S. Hubungan Pola Konsumsi Makanan Cepat Saji Dan Hipertensi : Sebuah Penelitian Berskala Nasional Di Indonesia Correlation Of Fast-Food Consumption And Hypertension. *Bul Penelit Sist Kesehat*. 2021;24(1):31–7. Available from: <https://doi.org/10.22435/hsr.v24i1.2986>
18. Linda D, Aristi A, Rasni H, Susumaningrum LA, Susanto T, Siswoyo S, et al. The Relationship Between High Sodium Food Consumption and The Incidence of Hypertension Among Farm Workers at Public Health. *Bul* 2020;23(1):53–60. *Penelit Sist Available Kesehat*. from: <https://doi.org/10.22435/hsr.v23i1.2741>
19. Eliani N, Sudarma IM. Aktivitas Fisik dan Derajat Hipertensi. *J Keperawatan Indones*. 2022;11(2):59–66.
20. Oktaviani E, Mulyadi A, Setiawan R. Aktivitas Fisik dan Hipertensi: Studi pada Lansia Pekerja. *J Kesehat*. 2022;13(1):17– 23.
21. Kementerian Kesehatan RI. Direktorat Pencegahan dan Pengendalian Penyakit Tidak Menular. 2016. *Pedoman Pengendalian Hipertensi*.
22. World Health Organization. Geneva: WHO. 2021. *Guideline for the Pharmacological and Nonpharmacological Treatment of Hypertension in Adults*.
23. Eliani, N.P.A.I; Yenny, L.G.S; Sukmawati, N.M.H. (2022). Aktivitas Fisik Sehari-Hari Berhubungan Dengan Derajat Hipertensi Pada Pra Lansia Di Wilayah Kerja Puskesmas I Denpasar Timur. *Aesculapius Medical Jurnal*. 2(3): 188-194
24. Lay GL, Wungouw HPL, Kareri DGR. Hubungan Aktivitas Fisik Terhadap Kejadian Hipertensi Pada Wanita Pralansia di Puskesmas Bakunase. *Cendana Med J* [Internet]. 2020;18(3):464–71. Available from: <http://ejurnal.undana.ac.id/CMJ/article/view/2653>
25. Sumarta N. Hubungan aktivitas fisik sehari-hari dengan derajat hipertensi pada lansia di kota batu skripsi. Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim; 2020.
26. Purba EN, Santosa H, Siregar FA. The relationship of physical activity and obesity with the incidence of hypertension in adults aged 26-45 years in Medan. *Open Access Maced J Med Sci*. 2019;7(20):3464–8.
27. Larasati, L.R; Putriningtyas, N.D. (2024). Hubungan Konsumsi Ultra Processed Foods Dengan Kejadian Hipertensi Pada Usia Produktif. *Journal of Nutrition College*. 14(1): 41-50
28. Khuzaimah, Anna; Ruttu, I.P; Jafar, Nurhaedar. (2025). Correlatiaon With Nutritional Status And Blood Pressure in Adolescents. *Window of Health: Jurnal Kesehatan*. 8(1): 92-105
29. Shim, S.Y; Kim, H.C; Shim, J.S. (2022). Consumption of Ultra-Processed Food and Blood Pressure in Korean Adults. *Korean Circulation Journal*. 52(1): 60-70
30. Scaranni PDODS, Cardoso LDO, Chor D, Melo ECP, Matos SMA, Giatti L, et al. Ultra Processed Foods, Changes in Blood Pressure and Incidence of Hypertension: The Brazilian Longitudinal Study of Adult Health (ELSA Brasil). *Public Health Nutr*. 2021;24(11):3352 60. Available from: [doi:10.1017/S136898002100094X](https://doi.org/10.1017/S136898002100094X)
31. Nardocci M, Polsky JY, Moubarac JC. Consumption of Ultra-Processed Foods is Associated With Obesity, Diabetes and Hypertension in Canadian Adults. *Can J Public Heal*. 2021;112(3):421–9.

Available from: <https://doi.org/10.17269/s41997-020-00429-9>

32. Wang M, Du X, Huang W, Xu Y. Ultra Processed Foods Consumption Increases the Risk of Hypertension in Adults: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Am J Hypertens.* 2022;35(10):892–901. Available from: <https://academic.oup.com/ajh/article/35/10/892/6617679>
33. Santisteban MM, Qi Y, Zubcevic J, Kim S, Yang T, Shenoy V, et al. Hypertension-Linked Pathophysiological Alterations in the Gut. *Circ Res.* 2017;120(2):312–23. Available from: <https://doi.org/10.1093/nutrit/nuaa038>
34. Cox S, Sandall A, Smith L, Rossi M, Whelan K. A Review of Their Role in Foods, Legislation and Classifications, Presence in Food Supply, Dietary Exposure, and Safety Assessment. *Nutr Rev.* 2021;79(6):726–41. Available from: <https://doi.org/10.1093/nutrit/nuaa038>
35. Thongsepee N, Martviset P, Chantree P, Sornchuer P, Sangpairoj K, Prathaphan P, et al. Consumption of Monosodium Glutamate Pronounced Hypertension and Altered Renal Excretory Function in Normotensive and Hypertensive Rats. 2022;8(10):e10972. *Heliyon* Available [Internet]. from: <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2022.e10972>