

Hubungan kebiasaan konsumsi *ultra-processed food* dan lingkaran pinggang terhadap tekanan darah dewasa 26-45 tahun di Puskesmas Kedungmundu

The relationship between ultra-processed food consumption habits and waist circumference to blood pressure in adults 26 - 45 years of age in The Kedungmundu Health Center

SAGO: Gizi dan Kesehatan
2025, Vol. 6(3) 568-577
© The Author(s) 2025



DOI: <http://dx.doi.org/10.30867/gikes.v6i3.2591>
<https://ejournal.poltekkesaceh.ac.id/index.php/gikes>



Poltekkes Kemenkes Aceh

Nuzulia Nur Kurniawati¹, Aryanti Setyaningsih^{2*}

Abstract

Background: In Indonesia, hypertension is major concern due to high mortality rate. Changes in lifestyle affect the increase in blood pressure. Blood pressure above normal is caused by several factors, including high consumption of Ultra-Processed Food (UPF) and waist circumference.

Objectives: To determine the relationship between UPF consumption habits and waist circumference to blood pressure in adults 26 - 45 years of age at Kedungmundu Health Centre.

Methods: Quantitative-correlative analytic observational method with cross-sectional approach in the working area of Kedungmundu Health Center, in November 2024 – February 2025. The variables studied included UPF consumption habits with modified Food Frequency Questionnaire, waist circumference with metlin, and blood pressure with digital tensimeter. The sample was 71 respondents using purposive sampling technique, Data analysis was performed univariate analysis using frequency distribution and bivariate with Chi-Square test ($\alpha = 5\%$).

Results: The results showed 49,3% of respondents often consumed UPF, the waist circumference measurement results showed 74,6% of respondents were obese, and 67,6% of respondents had abnormal blood pressure. Statistical tests show there is no relationship between UPF consumption habits and blood pressure (p -value = 0,063). There is a relationship between waist circumference and blood pressure with a risk of 3,8 times greater than respondents who have a normal waist circumference size (p -value = 0,015; OR = 3,846).

Conclusion: Waist circumference is related to adult blood pressure while UPF consumption habits are not related to increased adult blood pressure at Kedungmundu Health Centre.

Keywords:

Ultra-processed food, waist circumference, blood pressure

Abstrak

Latar belakang: Di Indonesia, hipertensi menjadi perhatian karena penyebab kematian cukup tinggi. Perubahan gaya hidup mempengaruhi peningkatan tekanan darah. Tekanan darah di atas normal disebabkan beberapa faktor, antara lain tingginya kebiasaan konsumsi *Ultra-Processed Food* (UPF) dan lingkaran pinggang.

Tujuan: Untuk mengetahui hubungan kebiasaan konsumsi UPF dan lingkaran pinggang terhadap tekanan darah dewasa 26 – 45 tahun di Puskesmas Kedungmundu.

Metode: Merupakan penelitian kuantitatif-korelatif metode observasional analitik pendekatan cross-sectional yang dilakukan di wilayah kerja Puskesmas Kedungmundu pada bulan November 2024 – Februari 2025. Variabel yang diteliti kebiasaan konsumsi UPF Variabel yang diteliti kebiasaan konsumsi UPF dengan modifikasi *Food Frequency Questionnaire*, lingkaran pinggang dengan metlin, dan tekanan darah dengan tensimeter digital. Besar sampel sebesar 71 responden

¹ Program Studi Gizi, Fakultas Kedokteran, Universitas Negeri Semarang, Semarang, Indonesia. E-mail: nuzulianurk@gmail.com

² Program Studi Gizi, Fakultas Kedokteran, Universitas Negeri Semarang, Semarang, Indonesia. E-mail: aryantisetyaningsih@mail.unnes.ac.id

Penulis Koresponding:

Aryanti Setyaningsih: Program Studi Gizi, Fakultas Kedokteran, Universitas Negeri Semarang. Jl. Kelud Utara III No.15, Petompon, Kec. Gajahmungkur, Kota Semarang, Jawa Tengah 50237, Indonesia. E-mail: aryantisetyaningsih@mail.unnes.ac.id

menggunakan purposive sampling. Analisis data univariat menggunakan distribusi frekuensi, bivariat dengan uji *Chi-Square* ($\alpha = 5\%$).

Hasil: Hasil menunjukkan 49,3% responden sering mengonsumsi UPF, hasil pengukuran lingkaran pinggang menunjukkan 74,6% responden berstatus gizi obesitas, dan 67,6% responden memiliki tekanan darah tidak normal. Uji statistik menunjukkan tidak terdapat hubungan kebiasaan konsumsi UPF terhadap tekanan darah ($p\text{-value} = 0,063 > 0,05$). Terdapat hubungan lingkaran pinggang terhadap tekanan darah dengan risiko 3,8 kali lebih besar dibandingkan responden yang memiliki ukuran lingkaran pinggang normal ($p\text{-value} = 0,015 < 0,05$; $OR = 3,846$).

Simpulan: Ukuran lingkaran pinggang berhubungan terhadap tekanan darah usia dewasa sedangkan kebiasaan konsumsi UPF tidak berhubungan terhadap peningkatan tekanan darah usia dewasa di Puskesmas Kedungmundu.

Kata Kunci:

Ultra-processed food, lingkaran pinggang, tekanan darah

Pendahuluan

Hipertensi disebut juga peningkatan tekanan darah di atas normal, hipertensi masih menjadi masalah di dunia. Setiap tahunnya 9,4 juta orang meninggal akibat komplikasi hipertensi (*World Health Organization, 2018*). *World Health Organization* menyatakan Hipertensi saat ini masih menjadi faktor risiko terjadinya kematian dan kecacatan terbesar di dunia dengan jumlah penderita dewasa sebesar 1,28 miliar (*World Health Organization, 2023*). Hipertensi merupakan masalah kesehatan yang dapat menyebabkan komplikasi penyakit lain seperti penyakit jantung, gagal ginjal, dan penyakit pembuluh darah perifer (Yunus et al., 2021).

Di Indonesia, hipertensi menjadi perhatian karena penyakit tidak menular penyebab kematian yang cukup tinggi karena berdasarkan Data Survei Kesehatan Indonesia Tahun 2023 menunjukkan prevalensi hipertensi pada usia ≥ 18 tahun berdasarkan pengukuran sebesar 30% (Kemenkes RI, 2024). Salah satu provinsi di Indonesia yaitu Jawa Tengah memiliki prevalensi kejadian hipertensi sebesar 22,9% tahun 2022 dan meningkat menjadi 38,8% tahun 2023 (Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Tengah, 2024).

Hipertensi merupakan penyakit yang dapat dipengaruhi oleh berbagai faktor, tempat tinggal menjadi salah satu yang mempengaruhi kejadian hipertensi. Kota Semarang sebagai salah satu wilayah perkotaan memiliki angka kasus kejadian hipertensi yang tinggi di Provinsi Jawa Tengah (Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Tengah, 2024). Profil Kesehatan Kota Semarang tahun 2023 menyatakan bahwa hipertensi merupakan masalah kesehatan tertinggi kedua dengan prevalensi kejadian tahun 2023 mencapai 19% (Dinas Kesehatan Kota Semarang, 2024). Angka tersebut meningkat dibandingkan dengan tahun 2022 yang hanya sebesar 17,2% (Dinas Kesehatan Kota Semarang, 2023). Terjadinya peningkatan kejadian hipertensi dipengaruhi oleh gaya hidup penduduk kota yang

semakin berubah mengikuti perkembangan zaman yang lebih instan (Casmuti & Fibriana, 2023).

Pola konsumsi makanan alami mengalami pergeseran akibat meningkatnya produksi *Ultra-Processed Food* (UPF) atau makanan olahan. UPF merupakan produk olahan yang mudah, praktis untuk dikonsumsi, dan populer di dunia dengan kandungan natrium, gula, energi dan lemak (jenuh dan trans) yang tinggi serta mikronutrien yang rendah (Monteiro et al., 2019). Penelitian menunjukkan bahwa konsumsi UPF tinggi berhubungan dengan peningkatan prevalensi hipertensi pada penduduk dewasa di Kanada dengan peluang 21% lebih tinggi akibat kandungan gizi yang tidak seimbang pada UPF yang dapat mengganggu keseimbangan tekanan darah (Nardocci et al., 2021). Konsumsi UPF secara berlebihan berpengaruh terhadap kualitas diet seseorang, biasanya ditandai dengan rendahnya konsumsi serat dan tingginya konsumsi gula, garam, dan lemak (Cortes et al., 2023). Kandungan gula dan lemak yang tinggi dalam UPF dapat menyebabkan perubahan status gizi khususnya ukuran lingkaran pinggang seseorang.

Keseimbangan antara kebutuhan dengan asupan gizi disebut juga status gizi yang salah satunya dapat diukur dengan ukuran lingkaran pinggang sebagai tolak ukur kejadian obesitas sentral (Telaumbanua & Tobing, 2022). Studi menunjukkan bahwa seseorang dengan status gizi obesitas sentral memiliki berisiko 1,6 kali lebih tinggi terkena hipertensi dibandingkan dengan status gizi normal (Te'ne & Karjadidjaja, 2020).

Peningkatan kadar lemak dalam tubuh dapat meningkatkan volume darah sehingga peningkatan kerja jantung dalam memompa darah terjadi (Nugraheni et al., 2019). Usia dewasa merupakan kelompok usia yang cukup umum mengalami hipertensi akibat adanya gangguan kadar lemak dalam darah (Arifin et al., 2019). Sebanyak 1 dari 8 orang dewasa berusia 20 hingga 40 tahun mengalami hipertensi (Simalango, 2021).

Modernisasi di kota menyebabkan penduduk menyukai hal-hal yang lebih mudah dan cepat untuk didapatkan (Casmuti & Fibriana, 2023). Perubahan gaya hidup akan berdampak pada perubahan pola makan, pemilihan jenis makanan, dan status kesehatan. Data Survei Kesehatan Indonesia tahun 2023 menyatakan bahwa tingkat konsumsi makanan dan minuman berisiko pada masyarakat kota lebih tinggi apabila dibandingkan dengan pedesaan yaitu makanan manis 33,8%, makanan asin, 31%, dan makanan berlemak 39,6% sedangkan di pedesaan hanya 33,6%, 29,6%, 34,2% berturut-turut untuk konsumsi $\geq 1x$ sehari (Kemenkes RI, 2024).

Kejadian hipertensi terjadi pada seluruh puskesmas aktif yang ada di Kota Semarang dengan kejadian hipertensi tertinggi berada pada Puskesmas Kedungmundu yaitu sebesar 22.935 jiwa atau 16% pada tahun 2022 dan meningkat menjadi 25.687 jiwa atau 20,7% dari seluruh penduduk di wilayah kerja Puskesmas Kedungmundu pada tahun 2023 (Dinas Kesehatan Kota Semarang, 2024). Puskesmas Kedungmundu merupakan salah satu puskesmas yang berada pada wilayah perkotaan di Kota Semarang.

Berdasarkan hasil studi pendahuluan yang telah dilakukan, tercatat sebanyak 6.911 kasus dengan 2.926 jumlah penderita hipertensi dari bulan Januari hingga September 2024. Melihat adanya fenomena yang terjadi, maka penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan kebiasaan konsumsi UPF dan lingkaran pinggang terhadap tekanan darah dewasa 26 – 45 tahun di Puskesmas Kedungmundu. Dari tujuan penelitian, diketahui terdapat dua hipotesis dalam penelitian ini yaitu H0: tidak terdapat hubungan kebiasaan konsumsi UPF dan lingkaran pinggang terhadap tekanan darah dewasa 26 – 45 tahun di Puskesmas Kedungmundu dan H1: terdapat hubungan kebiasaan konsumsi UPF dan lingkaran pinggang terhadap tekanan darah dewasa 26 – 45 tahun di Puskesmas Kedungmundu.

Metode

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif-korelatif dengan metode observasional analitik dan pendekatan *cross-sectional* di wilayah kerja Puskesmas Kedungmundu, Kecamatan Tembalang, Kota Semarang pada bulan November 2024 – Februari 2025. Penelitian ini telah disetujui secara etik oleh Komisi Etik Penelitian Kesehatan Fakultas Kedokteran Universitas Negeri Semarang dengan Nomor 558/KEPK/FK/KLE/2024.

Populasi penelitian ini yaitu dewasa usia 26 – 45 tahun pada wilayah kerja Puskesmas

Kedungmundu Kota Semarang. Teknik pengambilan sampel dengan *purposive sampling*, jumlah sampel sebesar 71 responden yang memenuhi kriteria inklusi yaitu: masyarakat usia 26 – 45 tahun yang berdomisili di wilayah kerja Puskesmas Kedungmundu; tidak sedang mengonsumsi obat anti-hipertensi; tidak sedang menjalani diet khusus; dan bersedia menjadi responden penelitian, sadar serta dapat berkomunikasi dengan baik. Sedangkan kriteria eksklusi yaitu berpindah domisili saat pengambilan data; memiliki kebiasaan konsumsi alkohol; sedang berpuasa; sedang dalam keadaan stress; dan memiliki penyakit komplikasi.

Variabel bebas pada penelitian ini adalah kebiasaan konsumsi UPF dan lingkaran pinggang, sedangkan variabel terikat adalah tekanan darah. Pengambilan data dilakukan dengan wawancara dan pengukuran pada responden. Data identitas responden didapatkan dengan wawancara menggunakan kuesioner identitas meliputi usia; jenis kelamin; pendidikan terakhir; pendapatan keluarga; pekerjaan; status perkawinan; dan jumlah anggota keluarga.

Data kebiasaan konsumsi UPF didapatkan dengan wawancara menggunakan modifikasi formulir *Food Frequency Questionnaire* (FFQ) UPF untuk mengetahui kebiasaan konsumsi selama 1 bulan terakhir dengan jumlah UPF sebanyak 12 jenis yang telah disesuaikan dengan jenis UPF yang beredar dan dikonsumsi oleh masyarakat di sekitar wilayah Puskesmas Kedungmundu untuk selanjutnya dikategorikan dalam jarang (\leq median = 185) dan sering ($>$ median = 185) (Monteiro et al., 2016; Sirajuddin et al., 2018; Pratiwi et al., 2022).

Pengukuran untuk pengambilan data lingkaran pinggang dengan menggunakan metlin untuk selanjutnya akan dikategorikan menjadi normal (laki-laki: ≤ 90 ; perempuan ≤ 80 cm) dan obesitas (laki-laki > 90 cm; perempuan > 80 cm) (Kemenkes RI, 2024). Tekanan darah juga diambil dengan pengukuran menggunakan tensimeter *digital* yang selanjutnya dikategorikan menjadi normal (sistolik < 120 mmHg dan diastolik < 80 mmHg) dan tidak normal (sistolik ≥ 120 mmHg atau diastolik ≥ 80) (*American Heart Association*, 2015).

Analisis data dengan menggunakan SPSS versi 26. Analisis univariat dilakukan untuk menganalisis karakteristik responden dengan menggunakan distribusi frekuensi. Analisis bivariat dilakukan dengan menggunakan Uji *Chi-Square* antara variabel independen terhadap variabel dependen ($\alpha = 5\%$).

Hasil

Karakteristik responden disajikan pada Tabel 1. Responden penelitian ini termasuk dalam kategori usia dewasa akhir sebanyak 43 responden (60,6%) dan 59 responden (83,1%) berjenis kelamin perempuan.

Responden yang memiliki tekanan darah tidak normal yaitu pada 48 responden (67,6%). 36 responden (50,7%) jarang mengonsumsi UPF. Selain itu, 53 responden (74,6%) memiliki status gizi obesitas berdasarkan pengukuran lingkaran pinggang.

Tabel 1. Karakteristik responden penelitian

Karakteristik	n	%
Usia		
Dewasa Awal (26–35 tahun)	28	39,4
Dewasa Akhir (36–45 tahun)	43	60,6
Jenis Kelamin		
Laki-laki	12	16,9
Perempuan	59	83,1
Pendidikan Terakhir		
Tidak Sekolah	0	0,0
Tamat SD	3	4,2
Tamat SLTP	7	9,9
Tamat SLTA	23	32,4
Tamat PT	38	53,5
Pekerjaan		
Swasta	24	33,8
Wirusaha	9	12,7
PNS, TNI, POLRI	3	4,2
Tidak Bekerja	35	49,3

Pendapatan Keluarga		
Rendah (< 1.500.000)	4	5,6
Sedang (1.500.000-2.500.000)	8	11,3
Tinggi (2.500.000-3.500.000)	25	35,2
Sangat tinggi (>3.500.000)	34	47,9
Status Perkawinan		
Kawin	68	95,8
Tidak Kawin	3	4,2
Jumlah Anggota Keluarga		
Sedikit (≤4)	44	62,0
Banyak (>4)	27	38,0
Tekanan Darah		
Normal (Sistolik < 120 mmHg dan diastolik < 80 mmHg)	23	32,4
Tidak Normal (Sistolik ≥ 120 mmHg atau diastolik ≥ 80 mmHg)	48	67,6
Kebiasaan Konsumsi <i>Ultra-Processed Food</i>		
Jarang (≤ median: 185)	36	50,7
Sering (> median: 185)	35	49,3
Lingkar Pinggang		
Normal (L ≤ 90 cm; P ≤ 80 cm)	18	25,4
Obesitas (L > 90 cm; P > 80 cm)	53	74,6

Tabel 2. menunjukkan hasil distribusi kebiasaan konsumsi UPF berdasarkan jenis UPF yang mengacu pada *NOVA Classification System* (Monteiro et al., 2016, 2019; Pratiwi et al., 2022). UPF yang lebih banyak dikonsumsi oleh responden yaitu produk *bakery* dan *pastry* (47,9%), produk lainnya (47,9%), dan produk *junk food* (43,7%).

Tabel 2. Distribusi kebiasaan konsumsi *ultra-processed food* berdasarkan jenis *ultra-processed food*

Jenis <i>Ultra-Processed Food</i>	Kebiasaan Konsumsi <i>Ultra-Processed Food</i>					
	Jarang (≤Median)		Sering (>Median)		Total	
	n	%	n	%	n	%
Minuman Berpemanis dalam Kemasan	44	62,0	27	38,0	71	100
Makanan/ Minuman Serbuk Instan	47	66,2	24	33,8	71	100
Susu dan Produk Olahannya	43	60,6	28	39,4	71	100
Permen dan Cokelat	45	63,4	26	36,6	71	100
Produk <i>Bakery</i> dan <i>Pastry</i>	37	52,1	34	47,9	71	100
Produk Sereal	41	57,7	30	42,3	71	100
Makanan Ringan Siap Santap	47	66,2	24	33,8	71	100
Produk Olahan Kemasan (yang Sudah Disiapkan)	41	57,7	30	42,3	71	100
Saus dan Produk Sejenis	41	57,7	30	42,3	71	100
Bumbu Siap Pakai/ Penyedap	42	59,2	29	40,8	71	100
<i>Junk Food</i>	40	56,3	31	43,7	71	100
Lainnya	37	52,1	34	47,9	71	100

Tabel 3. Menunjukkan sebanyak 20 responden (57,1%) sering mengonsumsi UPF dan memiliki tekanan darah tidak normal. Sehingga diketahui bahwa tingginya frekuensi konsumsi UPF dapat menyebabkan ketidaknormalan tekanan darah. Uji statistik menunjukkan tidak terdapat hubungan antara kebiasaan konsumsi UPF terhadap tekanan darah usia dewasa di wilayah kerja Puskesmas Kedungmundu p -value 0,063 ($> 0,05$).

Responden penelitian ini berstatus status gizi obesitas dengan tekanan darah tidak normal yaitu pada 40 responden (75,5%). Uji statistik menunjukkan terdapat hubungan antara lingkaran pinggang terhadap tekanan darah usia dewasa di wilayah kerja Puskesmas Kedungmundu p -value 0,015 ($< 0,05$). Responden yang mengalami obesitas berisiko 3,8 kali memiliki tekanan darah tidak normal dengan risiko cukup tinggi (OR = 3,846).

Tabel 3. Hubungan kebiasaan konsumsi *ultra-processed food* dan lingkaran pinggang terhadap tekanan darah

	Tekanan darah				Total		p	OR (95% CI)
	Normal		Tidak Normal		n	%		
	n	%	n	%				
Kebiasaan Konsumsi Ultra-Processed Food								
Jarang	8	22,2	28	77,8	36	100	0,063	0,381 (0,136 – 1,069)
Sering	15	42,9	20	57,1	35	100		
Lingkaran Pinggang								
Normal	10	55,6	8	44,4	18	100	0,015*	3,846 (1,254-11,796)
Obesitas	13	24,5	40	75,5	53	100		

Keterangan: *($p < 0,05$; Uji Chi-Square)

Pembahasan

Responden penelitian ini lebih banyak berada pada kategori dewasa akhir. Usia dewasa akhir merupakan usia di mana umumnya mulai terjadi perubahan fisik namun tidak terlalu signifikan karena mulai terjadi gangguan dan timbul penyakit yang menyerang organ tertentu (Mustafa, 2016). Seseorang dengan usia di atas 30 tahun akan mengalami peningkatan tekanan darah sistolik sebesar 20 mmHg dan meningkat hingga usia 70 tahun (Telaumbanua & Tobing, 2022).

Jenis kelamin perempuan mendominasi pada penelitian ini. Risiko peningkatan tekanan darah pada perempuan dapat meningkat sekitar usia 40 karena terjadi masa klimakterium yang berakibat penurunan hormon estrogen yang menyebabkan penurunan elastisitas arteri karotis dan brakialis (Amelia et al., 2024). Pada laki-laki peningkatan kadar lemak tubuh yang menyebabkan peningkatan tekanan darah terjadi pada usia 34 – 44 tahun sedangkan perempuan dapat terjadi 10 tahun lebih lama (Arianti & Husna, 2018).

Pendidikan terakhir responden didominasi oleh Perguruan Tinggi dimana semakin tinggi tingkat pendidikan juga akan mempengaruhi gaya hidup seseorang, risiko peningkatan tekanan darah dapat terjadi akibat gaya hidup yang tidak terkontrol (Yulandari et al., 2022). Meskipun begitu, tingkat pendapatan mayoritas responden berada pada

kategori sangat tinggi, semakin tinggi pendapatan maka gaya hidup dan pola konsumsi makanan juga akan berubah menyesuaikan dengan pendapatan yang akhirnya akan menimbulkan salah satu risiko terjadinya peningkatan tekanan darah yaitu berat badan lebih dan obesitas (Nuraeni, 2019).

Responden penelitian ini merupakan orang yang sudah menikah dengan jumlah anggota keluarga lebih banyak pada kategori sedikit (≤ 4). Jumlah anggota keluarga berpengaruh terhadap tekanan darah akibat gaya hidup keluarga, distribusi pangan yang diterima, dan pemilihan makanan oleh suatu keluarga (Kusteviani, 2015; Hamria et al., 2020). Sejalan dengan penelitian sebelumnya juga mendapatkan bahwa 52,2% responden yang memiliki jumlah keluarga kecil (< 4) memiliki pola hidup tidak sehat (Hamria et al., 2020).

Tekanan darah responden penelitian ini lebih banyak yang termasuk dalam kategori tidak normal. Tekanan darah dapat mengalami peningkatan signifikan pada usia 30 tahun keatas (Arianti & Husna, 2018). Sejalan dengan hasil penelitian ini, sebanyak 60,6% responden termasuk dewasa akhir si atas 30 tahun. Semakin banyaknya responden dengan usia yang semakin tinggi juga mempengaruhi kebiasaan konsumsi UPF karena diketahui lebih banyak responden yang jarang mengonsumsi UPF. Hal ini sejalan dengan penelitian sebelumnya di Puskesmas Kebun Sikolos di

mana sebanyak 56,6% usia dewasa jarang mengkonsumsi UPF (Fauziyyah et al., 2022). Usia dewasa juga erat dikaitkan dengan peningkatan lemak dalam perut, dari hasil penelitian menunjukkan responden berstatus gizi obesitas berdasarkan pengukuran lingkaran pinggang. Semakin tinggi usia, ukuran lingkaran pinggang meningkat akibat peningkatan lemak tubuh, persentase massa tubuh, dan deposit lemak dalam perut (Arianti & Husna, 2018).

Hasil uji statistik kebiasaan konsumsi UPF menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan kebiasaan konsumsi UPF terhadap tekanan darah usia dewasa di wilayah kerja Puskesmas Kedungmundu (p -value: 0,063), hal ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang tidak menemukan perbedaan signifikan secara statistik pada rata-rata tekanan darah responden yang memiliki kebiasaan konsumsi UPF (Da Conceição et al., 2019; Martinez-Perez et al., 2021). Namun pada penelitian lain di Kanada menunjukkan terdapat hubungan signifikan kebiasaan konsumsi UPF terhadap kejadian hipertensi usia produktif (OR=1.60; 95% CI; 1,26–2,03) (Nardocci et al., 2021). Tidak adanya hubungan signifikan antara kebiasaan konsumsi UPF terhadap tekanan darah usia dewasa di wilayah kerja Puskesmas Kedungmundu bisa dimungkinkan karena berdasarkan distribusi kebiasaan konsumsi responden di mana sebagian besar orang yang jarang mengkonsumsi UPF mengalami peningkatan tekanan darah (77,8%) dan sebagian orang yang sering mengkonsumsi UPF memiliki tekanan darah normal (42,9%) yang artinya terdapat faktor lain yang belum diteliti dan lebih dominan terkait konsumsi seperti konsumsi zat gizi spesifik.

UPF merupakan jenis makanan yang saat ini semakin banyak beredar di masyarakat akibat adanya pergeseran sistem penyebaran pangan yang mengutamakan makanan dengan harga lebih rendah, nyaman, mudah serta cepat diakses sehingga menyebabkan perubahan pola konsumsi masyarakat (Oddo et al., 2019).

Tekanan darah memiliki sensitivitas yang cukup tinggi dan mudah terjadi peningkatan oleh berbagai faktor. Sebagian besar responden (57,1%) yang sering mengkonsumsi UPF dan memiliki tekanan darah di atas normal. UPF merupakan makanan dan minuman yang diproses secara *ultra* dengan penggunaan bahan tambahan yang banyak seperti gula, garam, minyak, lemak, antioksidan, penstabil, pengawet, dan bahan aditif lainnya (Monteiro et al., 2016). Penelitian lain menyebutkan kandungan gizi yang tidak seimbang dalam UPF apabila dikonsumsi secara terus menerus dengan jumlah yang tinggi dapat menyebabkan peningkatan

TG dan penurunan HDL dalam darah usia dewasa (Acosta-Navarro et al., 2019; Steele et al., 2019). Semakin tinggi tingkat konsumsi *Ultra-Processed Food* pada seseorang maka akan semakin rendah pula konsumsi protein, serat, dan beberapa vitamin serta mineral yang akhirnya menyebabkan penurunan pola makan seseorang dan berpengaruh pada tekanan darah (González-Palacios et al., 2023; Liu et al., 2022).

Produk UPF yang banyak dikonsumsi adalah *junk food*, margarin, selai, dan produk *bakery* dan *pastry* yang tinggi lemak, natrium, dan gula. Makanan dengan kadar natrium tinggi secara terus menerus dapat berakibat fatal terhadap arteri (Adriaansz et al., 2016). Jenis makanan tersebut merupakan makanan yang masih umum dan banyak dikonsumsi oleh usia dewasa. Semakin tinggi kadar natrium dalam tubuh akan menyebabkan menumpuknya cairan dalam tubuh sehingga volume dan tekanan darah dapat meningkat (Agustina & Raharjo, 2015). Frekuensi konsumsi *junk food* dan margarin pada responden sebagian besar sebanyak 1–2 kali/hari sedangkan untuk produk *bakery* dan *pastry* sebanyak 3–6x/minggu. Kadar natrium dalam *junk food* dan margarin cukup tinggi dan apabila dikonsumsi cukup sering dapat berpengaruh terhadap tekanan darah. Pada produk *bakery* dan *pastry* yang beredar di Indonesia memiliki natrium sebesar 169,66 mg – 507,97 mg dengan sebagian besar kadar natrium produk di atas rekomendasi WHO (Istiqomah et al., 2021).

Selain natrium, UPF juga mengandung kadar gula yang tinggi. Peningkatan tekanan darah akibat kadar gula yang berlebihan dalam darah terjadi akibat peningkatan insulin dalam tubuh yang menyebabkan timbulnya retensi natrium dan sistem REE sehingga meningkatkan cairan dalam darah dan akibatnya tekanan darah akan meningkat (Destra, 2022).

Hasil uji statistik pada variabel lingkaran pinggang menunjukkan terdapat hubungan signifikan ukuran lingkaran pinggang terhadap tekanan darah usia dewasa di wilayah kerja Puskesmas Kedungmundu (p -value: 0,015; OR: 3,846), responden dengan ukuran lingkaran pinggang tidak normal memiliki peluang 3,8 kali memiliki tekanan darah tidak normal dibandingkan dengan responden dengan ukuran lingkaran pinggang normal. Lebih banyak responden yang mengalami obesitas sentral dengan tekanan darah tidak normal (75,5%) dibandingkan dengan responden yang obesitas sentral dengan tekanan darah normal (24,5%).

Ukuran lingkaran pinggang merupakan suatu indikator yang dapat menunjukkan kejadian obesitas sentral dan perubahan metabolisme pada individu

(Arianti & Husna, 2018). Ukuran lingkaran pinggang berhubungan dengan penyakit kardiovaskular karena dapat menjadi salah satu penyebab munculnya penyakit kardiovaskular hingga kematian terlepas dari ukuran indeks massa tubuh yang tidak dapat menilai obesitas sentral pada individu (Ross et al., 2020). Sejalan dengan penelitian sebelumnya yang menyatakan bahwa ukuran lingkaran pinggang usia dewasa berhubungan signifikan terhadap tekanan darah (PRR: 2,308; *p-value*: 0,003) (Aditya & Santoso, 2023). Pada penelitian tersebut, risiko hipertensi lebih tinggi 2,3 kali pada responden yang berstatus gizi obesitas sentral. Penelitian lain juga menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara ukuran lingkaran pinggang terhadap tekanan darah (Gunaidi et al., 2022; Khasanah, 2022).

Obesitas sentral atau penumpukan lemak dalam perut dapat mempengaruhi tekanan darah meningkat di atas normal karena penumpukan lemak dalam perut menyebabkan penurunan oksidasi akibat adiponektin dan asam lemak bebas yang menurun, asam lemak bebas terkumpul dalam sel sehingga dapat terjadi hiperinsulinemia yang akibatnya pembuluh darah menyempit (Amanda & Martini, 2018). Penumpukan lemak dalam rongga perut berkaitan langsung dengan jaringan lemak dan makrofag yang dapat memicu sitokin proinflamasi dalam dinding pembuluh darah sehingga menyebabkan disfungsi endotel (Gunaidi et al., 2022). Adiponektin juga akan terkumpul dalam subendotel pembuluh darah dan berkaitan dengan kolagen subendotel ketika endotel vaskular rusak untuk mencegah pembentukan plak aterosklerotik (Abdilrahman & Candra, 2024).

Penumpukan lemak tubuh dalam rongga perut menjadi salah satu faktor yang dapat meningkatkan tekanan darah dibandingkan dengan penumpukan lemak perifer (Powell-Wiley et al., 2021). Peningkatan ukuran lingkaran pinggang terjadi akibat timbulnya resistensi insulin pada seseorang yang menyebabkan terjadinya gangguan toleransi glukosa, adanya penurunan sensitivitas insulin perifer berhubungan erat dengan penumpukan lemak viseral, gangguan metabolisme ini dapat terjadi akibat ketidakseimbangan asupan energi dan pengeluaran energi dari tubuh (Hastuti, 2019).

Pelayanan kesehatan masyarakat yang dilakukan Puskesmas Kedungmundu bagi usia dewasa sangat beragam. Puskesmas Kedungmundu memenuhi standar dan tujuan kebijakan Puskesmas sesuai dengan Peraturan yang telah ditetapkan. Kegiatan pelayanan masyarakat posyandu ILP dilakukan untuk memberikan layanan kesehatan dasar dan edukasi bagi masyarakat (Mait et al.,

2025). Kegiatan posyandu ILP di Puskesmas Kedungmundu bagi usia dewasa memberikan manfaat dan kemudahan bagi masyarakat sehingga pelayanan kesehatan dapat lebih menyeluruh dan membantu mendeteksi suatu masalah kesehatan yang terjadi.

Pengambilan data kebiasaan konsumsi UPF hanya mengandalkan daya ingat responden sehingga dapat terjadi bias ingatan responden dalam menjelaskan bagaimana kebiasaan konsumsi UPF. Ruang lingkup penelitian yang cukup kecil yaitu hanya terfokus pada wilayah Puskesmas Kedungmundu menyebabkan hasil penelitian dapat berbeda dengan wilayah yang lebih luas. Pada penelitian ini variabel perancu seperti aktivitas fisik, konsumsi alkohol, stres, dan kebiasaan konsumsi zat gizi spesifik pada UPF belum dianalisis di mana variabel-variabel tersebut memungkinkan memengaruhi tekanan darah.

Kesimpulan

Ukuran lingkaran pinggang berhubungan terhadap tekanan darah usia dewasa sedangkan kebiasaan konsumsi UPF tidak berhubungan terhadap peningkatan tekanan darah usia dewasa di Puskesmas Kedungmundu.

Bagi peneliti selanjutnya diharapkan dapat meneliti variabel yang belum diteliti seperti aktivitas fisik, konsumsi alkohol, stres, dan kebiasaan konsumsi zat gizi spesifik pada UPF dengan menggunakan rancangan studi yang berbeda. Bagi masyarakat dapat mulai sadar dan peduli untuk menjaga pola makan untuk menjaga status gizi tetap normal, bagi Puskesmas Kedungmundu dapat meningkatkan kegiatan edukasi dan skrining kesehatan dan status gizi.

Deklarasi Konflik Kepentingan

Tidak ada konflik kepentingan dengan siapapun terkait penelitian ini.

Ucapan Terima Kasih

Terimakasih penulis sampaikan kepada Tuhan YME, UPTD Puskesmas Kedungmundu, serta responden sehingga penelitian ini dapat berjalan dengan lancar.

Daftar Rujukan

Abdilrahman, R., & Candra, A. (2024). Hubungan Massa Otot dan Lingkaran Perut terhadap Nadi

- dan Tekanan Darah Mahasiswa Kedokteran Universitas Abulyatama. *Jurnal Sains Riset*, 14(3), 641–651. <https://doi.org/https://doi.org/10.47647/jsr.v14i2.2547>
- Acosta-Navarro, J. C., Oki, A. M., Antoniazzi, L., Bonfim, M. A. C., Hong, V., De Almeida Gaspar, M. C., Sandrim, V. C., & Nogueira, A. (2019). Consumption of animal-based and processed food associated with cardiovascular risk factors and subclinical atherosclerosis biomarkers in men. *Revista Da Associacao Medica Brasileira*, 65(1), 43–50. <https://doi.org/10.1590/1806-9282.65.1.43>
- Aditya, R. S. A., & Santoso, A. H. (2023). Hubungan Lingkar Pinggang dengan Hipertensi pada Dewasa di Kelurahan Tomang Jakarta Barat. *Tarumanagara Medical Journal*, 5(2), 345–353. <https://doi.org/https://doi.org/10.24912/tmj.v5i2.24618>
- Adriaansz, P. N., Rottle, J., & Lolong, J. (2016). Hubungan Konsumsi Makanan dengan Kejadian Hipertensi pada Lansia di Puskesmas Ranomuut Kota Manado. *Ejournal Keperawatan (e-Kp)*, 4(1). <https://doi.org/https://doi.org/10.35790/jkp.v4i1.12132>
- Agustina, R., & Raharjo, B. B. (2015). Faktor Risiko Yang Berhubungan Dengan Kejadian Hipertensi Usia Produktif (25-54 Tahun). *Unnes Journal of Public Health*, 4(4), 146–158. <https://doi.org/10.15294/ujph.v4i4.9690>
- Amanda, D., & Martini, S. (2018). Hubungan Karakteristik dan Status Obesitas Sentral dengan Kejadian Hipertensi. *Jurnal Berkala Epidemiologi*, 6(1), 57–66. <https://doi.org/10.20473/jbe.v6i1.2018>
- Amelia, D. N., Laili, A. H., & Putri, T. A. (2024). Edukasi Perubahan pada Masa Klimakterium atau Menopause kepada Ibu PKK di Desa Raci Tengah. *Prosiding Seminar Hasil Pengabdian Kepada Masyarakat Dan Kuliah Kerja Nyata*, 1(2), 480–489. <https://doi.org/https://doi.org/10.30587/prosid-ingkkn.v2i1.8610>
- American Heart Association. (2015). Hypertension: The Silent Killer: Updated JNC-8 Guideline Recommendations. In *Alabama Pharmacy Association*.
- Arianti, I., & Husna, C. A. (2017). Hubungan Lingkar Pinggang dengan Tekanan Darah Masyarakat di Wilayah Kerja Puskesmas Mon Geudong Tahun 2015. *Averrous Jurnal Kedokteran Dan Kesehatan Malikussaleh*, 3(1). <https://doi.org/https://doi.org/10.29103/averrous.v3i1.449>
- Arifin, Z., Antari, G. Y., & Albayani, M. I. (2019). Hubungan Lingkar Perut dan Tekanan Darah Karyawan STIKES Yarsi Mataram. *Jurnal Kesehatan Qamarul Huda*, 7(1), 13–17. <https://doi.org/10.37824/jkqh.v7i1.2019.64>
- Casmuti, C., & Fibriana, A. I. (2023). Kejadian Hipertensi di Wilayah Kerja Puskesmas Kedungmundu Kota Semarang. *HIGEIA (Journal of Public Health Research and Development)*, 7(1), 123–134. <https://doi.org/10.15294/higeia.v7i1.64213>
- Cortes, C., Maia, J., Diana, B., Cunha, B., & Barreto, V. (2023). Blood Pressure Variation And Ultra - Processed Food Consumption In Children With Obesity. *European Journal of Pediatrics*, 4077–4085. <https://doi.org/10.1007/s00431-023-05076-z>
- Da Conceição, A. R., De Almeida Fonseca, P. C., De Castro Morais, D., & De Souza, E. C. G. (2019). Association of the Degree of Food Processing with the Consumption of Nutrients and Blood Pressure. *Mundo Da Saude*, 43(2), 512–529. <https://doi.org/10.15343/0104-7809.20194302512529>
- Destra, E. (2022). Hubungan Asupan Makanan Cepat Saji dengan Angka Kejadian Hipertensi pada Orang Dewasa dengan Aktifitas Fisik Ringan Hingga Sedang. *Jurnal Medika Utama*, 03(03), 2525–2529. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31692887/>
- Dinas Kesehatan Kota Semarang. (2023). Profil Kesehatan Kota Semarang 2022. In *Dinas Kesehatan Kota Semarang*. Dinas Kesehatan Kota Semarang.
- Dinas Kesehatan Kota Semarang. (2024). *Profil Kesehatan 2023 Dinas Kesehatan Kota Semarang*. Dinas Kesehatan Kota Semarang. <https://pustakadata.semarangkota.go.id/upload/pdf/451-profil-kesehatan-2022.pdf>
- Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Tengah. (2024). *Profil Kesehatan Jawa Tengah Tahun 2023*. Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Tengah.
- Fauziyyah, H., Diana, F. M., & Femelia, W. (2022). Relationship of Ultraprocessed Food Consumption, Sleep Habits, and Online Food Ordering Practices With Obesity in Adults.

- JGMI : The Journal of Indonesian Community Nutrition*, 11(2).
- González-Palacios, S., Oncina-Cánovas, A., García-de-la-Hera, M., Martínez-González, M. Á., Salas-Salvadó, J., Corella, D., Schröder, H., Martínez, J. A., Alonso-Gómez, Á. M., Wärnberg, J., Romaguera, D., López-Miranda, J., Estruch, R., Tinahones, F. J., Lapetra, J., Serra-Majem, J. L., Cano-Ibañez, N., Tur, J. A., Martín-Sánchez, V., ... Vioque, J. (2023). Increased Ultra-Processed Food Consumption Is Associated with Worsening of Cardiometabolic Risk Factors in Adults with Metabolic Syndrome: Longitudinal Analysis from a Randomized Trial. *Atherosclerosis*, 377(February), 12–23. <https://doi.org/10.1016/j.atherosclerosis.2023.05.022>
- Gunaidi, F. C., Destra, E., Frisca, F., & Santoso, A. H. (2022). Hubungan Indeks Massa Tubuh Dan Lingkar Pinggang Dengan Kejadian Hipertensi Pada Orang Dewasa Dengan Aktivitas Ringan Hingga Sedang. *Jurnal Medika Utama*, 3(04 Juli), 2992–2996.
- Hamria, Mien, & Saranani, M. (2020). Hubungan Pola Hidup Penderita Hipertensi Dengan Kejadian Hipertensi Di Wilayah Kerja Puskesmas Batalaiworu Kabupaten Muna. *Jurnal Keperawatan*, 4(1), 17–21. <https://doi.org/https://doi.org/10.46233/jk.v4i01.239>
- Hastuti, P. (2019). *Genetika Obesitas*. UGM Press.
- Istiqomah, N., Astawan, M., & Palupi, N. S. (2021). Assessment of Sodium Content of Processed Food Available in Indonesia. *Jurnal Gizi Dan Pangan*, 16(3), 129–138. <https://doi.org/10.25182/jgp.2021.16.3.129-138>
- Kemendes RI. (2024). *Survei Kesehatan Indonesia (SKI) dalam Angka*. Kemendes BKKP.
- Kusteviani, F. (2015). Factors Associated with Abdominal Obesity in the Productive Age in Surabaya. *Jurnal Berkala Epidemiologi*, 3(1), 45. <https://doi.org/10.20473/jbe.v3i12015.45-56>
- Liu, J., Steele, E. M., Li, Y., Karageorgou, D., Micha, R., Monteiro, C. A., & Mozaffarian, D. (2022). Consumption of Ultraprocessed Foods and Diet Quality Among U.S. Children and Adults. *American Journal of Preventive Medicine*, 62(2), 252–264. <https://doi.org/10.1016/j.amepre.2021.08.014>
- Mait, T. O., Rosyidah, & Sulistyawati. (2025). *Evaluasi Kesiapan Promkes dalam Impelementasi Program Integrasi Layanan Primer (ILP) di Puskesmas*. 5(1), 133–140. <https://doi.org/https://doi.org/10.54082/jupin.1029>
- Martinez-Perez, C., San-Cristobal, R., Guallar-Castillon, P., Martínez-González, M. Á., Salas-Salvadó, J., Corella, D., Castañer, O., Martinez, J. A., Alonso-Gómez, Á. M., Wärnberg, J., Vioque, J., Romaguera, D., López-Miranda, J., Estruch, R., Tinahones, F. J., Lapetra, J., Serra-Majem, L., Bueno-Cavanillas, A., Tur, J. A., ... Daimiel, L. (2021). Use of different food classification systems to assess the association between ultra-processed food consumption and cardiometabolic health in an elderly population with metabolic syndrome (Predimed-plus cohort). *Nutrients*, 13(7). <https://doi.org/10.3390/nu13072471>
- Monteiro, C. A., Cannon, G., Levy, R. B., Moubarac, J. C., Louzada, M. L. C., Rauber, F., Khandpur, N., Cediel, G., Neri, D., Martinez-Steele, E., Baraldi, L. G., & Jaime, P. C. (2019). Ultra-processed foods: What They Are and How to Identify Them. *Public Health Nutrition*, 22(5), 936–941. <https://doi.org/10.1017/S1368980018003762>
- Monteiro, C. A., Cannon, G., Levy, R., Moubarac, J.-C., Jaime, P., Martins, Ana, P., Canella, D., Louzada, M., & Parra, D. (2016). NOVA. The Star Sgines Bright. *World Nutrition*, 7(1), 28–38.
- Mustafa. (2016). Perkembangan Jiwa Beragama pada Masa Dewasa. *Jurnal Edukasi*, 2(1), 77–90.
- Nardocci, M., Polsky, J. Y., & Moubarac, J. C. (2021). Consumption of Ultra-Processed Foods is Associated with Obesity, Diabetes and Hypertension in Canadian Adults. *Canadian Journal of Public Health*, 112(3), 421–429. <https://doi.org/10.17269/s41997-020-00429-9>
- Nugraheni, A., Mulyani, S., Cahyanto, E. B., Musfiroh, M., & Sukanto, I. S. (2019). Hubungan Berat Badan Dan Tekanan Darah Pada Lansia. *PLACENTUM: Jurnal Ilmiah Kesehatan Dan Aplikasinya*, 7(2), 55. <https://doi.org/10.20961/placentum.v7i2.30518>
- Nuraeni, E. (2019). Hubungan Usia dan Jenis Kelamin Berisiko dengan Kejadian Hipertensi di Klinik X Kota Tangerang. *Jurnal JKFT*, 4(1), 1–6. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.31000/jkft.v4i1.1996>
- Oddo, V. M., Maehara, M., & Rah, J. H. (2019). Overweight in Indonesia: An Observational Study of Trends and Risk Factors Among Adults

- and Children. *BMJ Open*, 9(9).
<https://doi.org/10.1136/bmjopen-2019-031198>
- Oktaviana, E. S. (2022). Hubungan Pengetahuan, Pekerjaan dan Genetik (Riwayat Hipertensi dalam Keluarga) Terhadap Perilaku Pencegahan Penyakit Hipertensi. *Media Publikasi Promosi Kesehatan Indonesia*, 5(4), 457–462.
<https://doi.org/https://doi.org/10.56338/mpk.i.v5i4.2386>
- Powell-Wiley, T. M., Poirier, P., Burke, L. E., Després, J. P., Gordon-Larsen, P., Lavie, C. J., Lear, S. A., Ndumele, C. E., Neeland, I. J., Sanders, P., & St-Onge, M. P. (2021). Obesity and Cardiovascular Disease A Scientific Statement From the American Heart Association. *Circulation*, 143(21), E984–E1010.
<https://doi.org/10.1161/CIR.0000000000000973>
- Pratiwi, A. A., Chandra, D. N., & Khusun, H. (2022). Association of Ultra-Processed Food Consumption and Body Mass Index for Age among Elementary Students in Surabaya Hubungan Konsumsi Ultra-Processed Food dengan Indeks Massa Tubuh menurut Usia pada Siswa Sekolah Dasar di Surabaya. *Amerta Nutrition*, 6(2), 0–7.
<https://doi.org/10.20473/amnt.v6i2.2022.140-147>
- Ross, R., Neeland, I. J., Yamashita, S., Shai, I., Seidell, J., Magni, P., Santos, R. D., Arsenault, B., Cuevas, A., Hu, F. B., Griffin, B. A., Zambon, A., Barter, P., Fruchart, J. C., Eckel, R. H., Matsuzawa, Y., & Després, J. P. (2020). Waist Circumference as a Vital Sign in Clinical Practice: A Consensus Statement from the IAS And ICCR Working Group on Visceral Obesity. *Nature Reviews Endocrinology*, 16(3), 177–189.
<https://doi.org/10.1038/s41574-019-0310-7>
- Simalango, E. Y. M. (2021). Hubungan Tekanan Darah dan Tingkat Stress pada Dewasa Muda. *Jmh*, 3(1), 1581–1589.
- Sirajuddin, Surmita, & Astuti, T. (2018). *Survey Konsumsi Pangan*. Pusat Pendidikan Sumber Daya Manusia Kesehatan.
- Steele, E. M., Juul, F., Neri, D., Rauber, F., & Monteiro, C. A. (2019). Dietary Share of Ultra-Processed Foods and Metabolic Syndrome in the US Adult Population. *Preventive Medicine*, 125(May), 40–48.
<https://doi.org/10.1016/j.ypmed.2019.05.004>
- Te'ne, C. A., & Karjadidjaja, I. (2020). Hubungan Overweight dan Obesitas terhadap Hipertensi pada Pengemudi Bus Antar Kota PT GM Jakarta. *Tarumanagara Medical Journal*, 2(1), 14–19.
<https://doi.org/10.24912/tmj.v2i2.7831>
- Telaumbanua, R. A., & Tobing, A. N. L. (2022). Hubungan Status Gizi Dengan Tekanan Darah Pada Penderita Hipertensi Usia Dewasa Tengah Di Puskesmas Medan Helvetia. *Jurnal Pendidikan Dan Konseling*, 4, 1349–1358.
<https://doi.org/https://doi.org/10.31004/jpdk.v4i6.8963>
- World Health Organization. (2018). *A Global Brief on Hypertension (World Healthy Day)*.
- World Health Organization. (2023). Global report on hypertension The Race Against a Silent Killer. In *World Health Organization*.
- Yulandari, N. Y., Sandra, S., & Saputra, B. (2022). Hubungan Life Style dengan Kejadian Hipertensi pada Dewasa Pertengahan. *Dunia Keperawatan: Jurnal Keperawatan Dan Kesehatan*, 10(3), 363–375.
<https://doi.org/10.20527/jdk.v10i3.131>
- Yunus, M., Aditya, I. W. C., & Eksa, D. R. (2021). Hubungan Usia dan Jenis Kelamin dengan Kejadian Hipertensi di Puskesmas Haji Pemanggilan Kecamatan Anak Tuha Kab. Lampung Tengah. *Jurnal Ilmu Kedokteran Dan Kesehatan*, 8(3), 229–239.
<https://doi.org/https://doi.org/10.33024/jikk.v8i3.5193>