Artikel JLM

by Ririh Jatmi Wikandari

Submission date: 08-Dec-2022 04:00PM (UTC+0700)
Submission ID: 1975178309
File name: TEMPLATE_MS_OFFICE_-_Copy_indo.docx (75K)
Word count: 4215
Character count: 27423

Korelasi Kadar Kolesterol Total dan Tekanan Darah Orang Dewasa Di Bangetayu Kota Semarang

Correlation of Total Cholesterol Levels and Adult Blood Pressure in Bangetayu, Semarang City

Ririh Jatmi Wikandari [1]
Devi Etivia Purlinda [2]
Burhanudin Ichsan [3]

Jurusan Analis Kesehatan Poltekkes Kemenkes Semarang [1,2]
Fakultas Kedokteran, Universitas Muhammadiyah Surakarta [3]
Jl. Woltermonginsidi No.115 Pedurungan, Semarang, Jawa Tengah 50192 [1,2]
Jl. Ahmad Yani, Gonilan, Kartasura, Gonilan, Kec. Kartasura, Kabupaten Sukoharjo, Jawa Tengah 57169 [3]
Email: j.ririh@gmail.com

Abstrak

Penyakit tidak menular (PTM) merupakan penyumbang kematian terbesar di dunia. Prevalensi PTM cenderung meningkat. Hipertensi merupakan salah satu penyakit tidak menular dengan proporsi terbesar di Semarang. Kadar kolesterol yang tinggi akan menumpuk di arteri , menyebabkan arteri menjadi kaku, sehingga jantung berusaha keras untuk memompa darah melalui pembuluh darah ini, dan dapat menyebabkan tekanan darah naik (hipertensi). Beberapa faktor risiko yang dapat meningkatkan tekanan darah, seperti asupan garam yang tinggi, kelebihan berat badan atau obesitas, konsumsi alkohol, kurangnya aktivitas fisik, stres dan merokok. Kurangnya aktivitas fisik dapat meningkatkan kadar kolesterol dalam tubuh yang merupakan faktor risiko penyakit kardiovaskular (penyakit jantung koroner dan stroke). Usia mempengaruhi terjadinya hipertensi. Seiring bertambahnya usia, risiko terkena hipertensi semakin besar. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan antara kolesterol dan tekanan darah pada orang dewasa di Bangetayu, Kota Semarang. Penelitian ini menggunakan pendekatan *cross sectional*. Sampel penelitian berada di masyarakat Bangetayu Kota Semarang. Alat dan Bahan Penelitian meliputi lanset, kapas alkohol, strip kolesterol, tensimeter digital, kolesterol POCT, dan darah kapiler. Data penelitian diperoleh dari hasil pengecekan kadar kolesterol dan tekanan darah. Hasil penelitian ini diolah menggunakan software SPSS 20 dengan analisis data menggunakan *Chi Square* (α=5%) dan disajikan secara deskriptif tentang hubungan kadar kolesterol dengan tekanan darah pada orang dewasa. Hasil analisis statistik menunjukkan p-value > 0,05 yang berarti tidak ada hubungan yang signifikan antar variabel dan sebaliknya. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tidak ada hubungan antara tekanan darah dan kolesterol.

Kata Kunci Bahasa Indonesia: Kolesterol; tekanan darah; Tensimeter digital; POCT; Dewasa

Abstract

Non-communicable diseases (NCDs) are the largest contributor to death in the world. The prevalence of NCDs tends to increase. Hypertension is one of the non-communicable diseases with the largest proportion in Semarang. High cholesterol levels will accumulate in the arteries , causing the arteries to stiffen, so the heart tries hard to pump blood through these blood vessels, and can cause blood pressure to rise (hypertension). Some risk factors that can increase blood pressure, such as high salt intake, overweight or obesity, alcohol consumption, lack of physical activity, stress and smoking. Lack of physical activity can increase cholesterol levels in the body which is a risk factor for cardiovascular disease (coroner's heart disease dan stroke). Age affects the occurrence of hypertension. With age the risk of developing

hypertension is greater. The purpose of the study was to determine the relationship between cholesterol and blood pressure in adults in Bangetayu, Semarang City. This study uses a cross-sectional approach. Research samples are in the community of Bangetayu Kota Semarang. Research Tools and Materials include lanceolate, alcohol swab, cholesterol strips, digital sphygmomanometers, POCT cholesterol and capillary blood. Research data obtained from the results of checking cholesterol levels and blood pressure. The results of this study were processed using SPSS 20 software with data analysis using Chi Square (α=5%) and presented descriptively about the relationship of cholesterol levels with blood pressure in adults. The results of statistical analysis show a p-value > 0.05 which means that there is no significant relationship between variables and vice versa. The results showed that there was no relationship between blood pressure and cholesterol.

Keyword : *Cholesterol; Blood Pressure; Digital sphygmomanometer; POCT; Adult*

1. Pendahuluan

Penyakit tidak menular (PTM) adalah penyakit yang tidak ditularkan melalui bentuk kontak orang ke orang. Penyakit ini mengalami peningkatan, kecenderungan untuk meningkatkan prevalensi PTM seperti diabetes, hipertensi, penyakit jantung, stroke, dan penyakit sendi/ rematik / asam urat (1). Jenis penyakit ini adalah penyebab kematian setidaknya 7[24] kematian di dunia. Menurut Profil PTM Organisasi Kesehatan Dunia (WHO) tahun 2019, di Indonesia pada tahun 2016 terdapat 722.400 laki-laki dan 642.300 perempuan meninggal akibat PTM (2).

PTM yang tidak dapat disembuhkan tetapi dapat dikontrol, salah satunya adalah tekanan darah tinggi (Hipertensi)(Kemenkes RI, 2014). Hipertensi dapat menyerang pria dan wanita. Usia mempengaruhi terjadinya hipertensi. Seiring bertambahnya usia, risiko terkena hipertensi lebih besar. Hipertensi sering disebut "The silent diseases" karena seringkali tanpa keluhan, sehingga penderitanya tidak tahu bahwa ia menderita hipertensi. Insiden hipertensi meningkat setiap tahun. Berdasarkan hasil Riskesdas 2013, prevalensi hipertensi dengan diagnosis dokter pada tahun 2013 sebesar 25,9% meningkat pada tahun 2018, yaitu 34,1% (Kementerian Kesehatan RI, 2018). Berdasarkan hasil rekap data PTM di Jawa Tengah, pada 2018 terdapat 2.412.297 kasus. Hipertensi masih menempati proporsi terbesar dari seluruh PTM yang dilaporkan, yaitu 57,10%, sedangkan peringkat kedua adalah Diabetes Melitus sebesar 20,57%. Kedua penyakit ini menjadi prioritas utama pengendalian PTM di Jawa Tengah (Dinkes Provinsi Jateng, 2019)

Hipertensi meningkatkan risiko penyakit jantung dua kali lipat dan meningkatkan risiko stroke delapan kali lipat dibandingkan dengan orang yang tidak memiliki hipertensi. Penyakit ini akan membahayakan jika tidak dikontrol dengan baik. Meskipun, dalam sebagian besar kasus, penyebab pasti peningkatan tekanan darah tidak diketahui, beberapa faktor risiko yang dapat meningkatkan kejadian hipertensi, seperti, kelebihan berat badan atau obesitas, konsumsi alkohol, aktivitas fisik kurang, stres, merokok dan konsumsi garam tinggi, lemak / makanan kolesterol tinggi(Kemenkes RI, 2014).

Kolesterol adalah lipid amfipatik adalah komponen struktural penting dari membran dan lapisan luar lipoprotein plasma. Kolesterol dalam tubuh adalah prekursor untuk semua steroid lain dalam tubuh seperti kortikosteroid, hormon seks, asam empedu, dan vitamin D. Jika jumlah kolesterol dalam tubuh berlebihan, maka akan menumpuk di dinding arteri (aterosklerosis), sehingga jantung harus berusaha keras memompa darah melalui pembuluh darah kaku ini, yang dapat menyebabkan penyakit serebrovaskular (stroke), penyakit jantung koroner, dan penyakit pembuluh darah perifer (6). (Kenelly et al., 2018) Kekakuan arteri muncul sebagai konsekuensi dari beberapa perubahan struktural dan fungsional arteri besar. Perubahan struktural, hipertrofi dinding, kalsifikasi, dan lesi ateromatosa, serta perubahan dalam matriks ekstraseluler (seperti peningkatan kolagen dan fibro nektin, fragmentasi dan disorganisasi jaringan elastin, ikatan silang nonenzymatic dan interaksi matriks sel). Selain itu,

perubahan fungsional, seperti gangguan fungsi endotel vaskular dan modifikasi reaktivitas sel otot polos, berkontribusi pada kekakuan dinding arteri(Benetos et al., 2019).

Berdasarkan Profil Penyakit Tidak Menular tahun 2016, persentase kolesterol tinggi yang tercatat di Posbindu Pengembangan Terpadu PTM dan Puskesmas yang telah menggunakan sistem informasi surveilans PTD berdasarkan jenis kelamin, pada pria adalah 48% sedangkan pada wanita 54,3%. Persentase kolesterol tinggi menurut usia sebagai besar pada kelompok usia >60 tahun adalah 58,7%, usia 35-59 tahun adalah 52,9% dan usia 15-34 tahun adalah 39,4% (Kementerian Kesehatan RI, 2017). Penelitian Chruściel tahun 2019 pada pasien hipertensi menunjukkan bahwa kadar kolesterol secara signifikan berhubungan dengan hipertensi. Penyempitan dan kekakuan dinding pembuluh darah karena penumpukan kolesterol dapat menyebabkan peningkatan tekanan darah sistolik (9).

Karena hipertensi tidak menunjukkan gejala, banyak orang tidak menyadari bahwa mereka menderita tekanan darah tinggi karena mereka tidak pernah melakukan pemeriksaan tekanan darah sehingga hanya terlihat jika sudah parah dan menyebabkan kerusakan pada ginjal (gagal ginjal), jantung (jantung koroner) dan otak (stroke). Orang jarang melakukan pemeriksaan kesehatan, terutama kadar kolesterol. Padahal beberapa orang diduga menderita hipertensi meski dengan beberapa komplikasi. Selain itu, penyakit tidak menular seperti itu, semakin lama mengkhawatirkan. Penyakit ini biasanya dialami oleh kelompok lansia, namun kini mengancam usia produktif. Ini karena gaya hidup yang tidak sehat. Dari Riset Kesehatan Dasar tahun 2018 menunjukkan bahwa 95,5% masyarakat Indonesia mengkonsumsi lebih sedikit sayur dan buah-buahan. Kemudian 33,5% orang kurang aktivitas fisik, 29,3% orang usia produktif merokok setiap hari, 31% mengalami obesitas sentral dan 21,8% mengalami obesitas pada orang dewasa. Oleh karena itu, diperlukan penelitian kadar kolesterol dan tekanan darah di masyarakat agar dapat memantau kondisi kesehatannya dengan lebih mudah (4).

Oleh karena itu, diperlukan penelitian mengenai kadar kolesterol dan tekanan darah di masyarakat agar dapat memantau kondisi kesehatannya dengan lebih mudah. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan antara kolesterol dan tekanan darah pada orang dewasa di Bangetayu, Kota Semarang.

2. Metode

Penelitian ini merupakan penelitian observasional dengan menggunakan pendekatan cross sectional. Pengukuran tekanan darah menggunakan tensimeter digital. Selama pengukuran, posisi duduk bersandar dengan tenang, lengan dan siku menempel di meja. Telapak tangan menghadap ke atas. Manset dipasang di lengan, dikencangkan, dan tekan tombol "START / STOP" untuk mengaktifkan alat. Lakukan pengukuran 2x dengan jeda 1-2 menit (10). Pemeriksaan kadar kolesterol menggunakan alat POCT. Dua tetes darah kapiler dikumpulkan menggunakan teknik tusukan kapiler. Sentuh dua tetes darah sampai memenuhi bagian tengah area / tanda pada strip tes. Selanjutnya, baca hasil tes kolesterol yang muncul pada layer monitor POCT. Populasi dalam penelitian ini adalah semua orang dewasa di Bangetayu Kulon, Kota Semarang. Teknik pengambilan sampel menggunakan metode total sampling. Hasil yang diperoleh kemudian dianalisis univariat untuk mendeskripsikan masing-masing variabel. Analisis selanjutnya dari uji statistik *Chi-Square* dengan tingkat kepercayaan 95%. Jika p-value < 0,05 berarti ada hubungan antara kadar kolesterol dan tekanan darah pada orang dewasa dan sebaliknya.

3. Hasil dan Pembahasan

Tabel 1 Karakteristik Responden berdasarkan jenis kelamin, umur, pendidikan terakhir dan tekanan darah.

Tabel 1 Karakteristik Responden

No	Karakteristik	f	%
1	**Jenis kelamin**		
	Laki-laki	23	41.1
	Perempuan	33	58.9
2	**Umur (tahun)**		
	18-29	3	5.32
	30-39	11	19.64
	40-49	32	57.19
	50-59	8	14.28
	60-69	2	3.57
3	**Pendidikan terakhir**		
	SMA	50	89.28
	Universitas	6	10.72
4	**Status Tekanan Darah**		
	Normal	7	12.5
	Prehipertensi	28	50
	Hipertensi derajat 1	7	12.5
	Hipertensi derajat 2	14	25
5	**Status Kolesterol**		
	Normal	19	33.9
	Agak tinggi/borderline	8	14.3
	Tinggi	29	51.8
6	**Indek Masa Tubuh**		
	Normal	7	12.5
	Overweight	8	14.28
	Obesitas	41	73.22

Tabel 1 Karakteristik responden penelitian berdasarkan jenis kelamin yang didominasi oleh jenis kelamin perempuan sebanyak 33 orang (58,9%), karakteristik usia didominasi usia 40-49 tahun sebanyak 32 orang (57,19). Sedangkan pendidikan SMA terakhir sebanyak 50 orang (89,28%). Status tekanan darah yang paling umum adalah prehipertensi (50%) dengan kadar kolesterol tinggi 51,8% dan indeks massa tubuh kelompok obesitas sebesar 73,22%. Hasil status tekanan darah dapat dilihat dalam tabel 2.

Tabel 2 Tekanan Darah berdasarkan Jenis Kelamin

Tekanan Darah	Laki-laki (%)	Perempuan (%)	n (%)
Normal	1 (1.79)	6 (10.71)	7 (12.5)
Prehipertensi	13 (23.21)	15 (26.79)	28 (50)
Hipertensi derajat 1	5 (8.93)	9 (16.07)	14 (25)
Hipertensi derajat 2	4 (7.14)	3 (5.36)	7 (12.5)
Total	23	33	56 (100%)

Berdasarkan hasil penelitian ditemukan bahwa tekanan darah prehipertensi terjadi pada pria (23,21%) dan wanita (26,79%).
Tabel 3. Menunjukkan hasil kadar kolesterol

Tabel 3 Kadar Kolesterol berdasarkan Jenis Kelamin

Kolesterol	Laki-laki (%)	Perempuan (%)	n (%)
Normal	14 (25)	5 (8.93)	19 (33.93)
Agak tinggi/Borderline	3 (5.36)	5 (8.93)	8 (14.29)
Tinggi	6 (10.71)	23 (41.07)	29 (51.79)
Total	23 (41.07)	33 (58.93)	56 (100%)

Tabel 3. Menunjukkan hasil kadar kolesterol pria dan wanita tertinggi terdapat pada kategori kolesterol tinggi, yaitu 29 orang (51,7%).

Table 4 Hubungan antara Kadar Kolesterol dan Tekanan Darah

Tekanan Darah	Kolesterol						Total	
	Normal		Borderline		Tinggi			
	f	%	f	%	f	%	f	%
Normal	2	3.57	1	1.78	4	7.14	7	12.5
Prehipertension	9	16.07	5	8.92	14	25	28	50
Hipertensi derajat 1	3	5.35	0	0	4	7.14	7	12.5
Hipertensi derajat 2	5	8.92	2	3.57	7	12.5	14	25
Total	19	33.92	8	14.28	29	51.78	56	100
chi-square p = 0.951								

Tabel 4 menunjukkan hasil uji Chi-square untuk mengetahui hubungan kadar kolesterol total dengan tekanan darah dengan p = 0,951, menunjukkan bahwa sig. >0,01 tidak ada hubungan antara kolesterol dan tekanan darah.

Tekanan darah adalah tekanan darah yang dipompa oleh jantung terhadap dinding arteri. Pengukuran tekanan darah merupakan salah satu kegiatan untuk deteksi dini faktor risiko PTM seperti hipertensi, stroke, jantung, gangguan fungsi ginjal atau lainnya. Seseorang akan dikatakan hipertensi jika memiliki tekanan darah sistolik ≥ 140/90 mmHg (5). Hipertensi merupakan salah satu penyebab utama mortalitas dan morbiditas di Indonesia. Seseorang akan dikatakan hipertensi ketika mereka memiliki tekanan darah sistolik ≥ 140/90 mmHg(Perkeni, 2015) (11). Hipertensi merupakan penyakit tidak menular yang tidak dapat disembuhkan namun dapat dikendalikan. Hipertensi meningkatkan risiko penyakit jantung dua kali lipat dan meningkatkan risiko stroke delapan kali lipat dibandingkan dengan orang yang tidak memiliki hipertensi. Penyakit ini akan membahayakan jika tidak dikontrol dengan baik. Meskipun, dalam sebagian besar kasus, penyebab pasti peningkatan tekanan darah tidak diketahui, beberapa faktor risiko yang dapat meningkat, seperti usia, jenis kelamin, asupan garam tinggi, kelebihan berat badan atau obesitas, konsumsi alkohol, aktivitas fisik yang kurang, stres dan merokok. Kurangnya aktivitas fisik dapat meningkatkan kadar kolesterol dalam tubuh yang merupakan faktor risiko penyakit kardiovaskular (penyakit jantung koroner dan stroke) (3) (11) (12)(Peltzer & Pengpid, 2018).

Hipertensi dapat menyerang pria dan wanita. Berdasarkan karakteristik tekanan darah menunjukkan 28 orang (50%) memiliki tekanan darah prehipertensi. Studi lain di Nairobi Kenya dan Bangladesh, menunjukkan hasil yang mirip dengan kami bahwa tekanan darah paling banyak untuk jenis kelamin pria dan wanita adalah prehipertensi (13) (14)(Rahman et al., 2021). Hasil penelitian kami sejalan dengan temuan Husssain (2016) dan Defianna et al (2021) yang menunjukkan bahwa prevalensi hipertensi pada wanita lebih tinggi dibandingkan dengan pria (15) (16)(Defianna et al., 2021). Meningkatnya prevalensi hipertensi dan prehipertensi merupakan hasil dari akulturasi yaitu adopsi gaya hidup Barat dengan urbanisasi yang cepat, gaya hidup dan pola makan yang buruk (17). Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Choi, et al. (2020) di Korea menemukan bahwa jenis kelamin perempuan, tingkat ekonomi rendah dan tinggi, serta BMI obesitas merupakan faktor risiko pra-hipertensi (18). Penelitian Choi, et al. (2020) tidak sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Naidu, et al. (2019) di Malaysia, dalam sebuah penelitian ditemukan bahwa seks pria memiliki risiko pra-hipertensi yang lebih tinggi daripada wanita. Penelitian ini sejalan dengan fakta bahwa tingkat ekonomi dan IMT yang rendah merupakan faktor risiko prehipertensi (19). Penelitian

Li et al. (2021) di China ditemukan bahwa obesitas dan lingkar pinggang yang melebihi ukuran normal merupakan faktor peningkatan pra-hipertensi (p = 0,04 dan p = 0,0002) (20).

Usia responden didominasi 40-49 tahun dengan tingkat pendidikan akhir responden terbanyak adalah jenjang SMA. Usia dianggap sebagai faktor risiko hipertensi dan prehipertensi Usia mempengaruhi terjadinya hipertensi (Rahman et al., 2021). Seiring bertambahnya usia, risiko terkena hipertensi semakin besar. Hasil penelitian juga menunjukkan prevalensi hipertensi pada wanita lebih tinggi daripada pria, hal ini sejalan dengan penelitian Husain (Hussain et al., 2016). Menurut Hasil Riskesdas 2018, prevalensi hipertensi menurut diagnosis pada usia >18 tahun telah meningkat dari 2013 sebesar 25,8% menjadi 34,1% pada 2018 (Kementerian Kesehatan RI, 2018). Penelitian Liu (2017) menemukan bahwa orang-orang dalam kelompok usia 40-44 tahun memiliki risiko hipertensi tertinggi. Seiring bertambahnya usia, tubuh manusia menjadi kurang responsif terhadap rangsangan, sehingga membuat orang tua menunjukkan lebih sedikit peningkatan regulasi sistem saraf simpatik daripada yang terlihat pada individu yang lebih muda (21). Penelitian Osunkwo (2020) menemukan bahwa kejadian hipertensi pada kelompok usia dewasa 40-49 tahun dapat disebabkan oleh perubahan pola makan, gaya hidup, dan urbanisasi yang terjadi (22).

Penelitian kami menunjukkan bahwa indeks massa tubuh responden sebagian besar mengalami obesitas dan kelebihan berat badan. Kegemukan dan obesitas didefinisikan sebagai akumulasi lemak abnormal atau berlebihan yang dapat mengganggu kesehatan. Obesitas umumnya merupakan indeks massa tubuh ≥25,0 kg/m2 dan obesitas adalah indeks massa tubuh ≥30,0 kg/m2 pada orang dewasa (>19 tahun). Obesitas dan obesitas merupakan faktor risiko hipertensi, dislipidemia dan diabetes melitus (23) (24)(Castro et al., 2021). Kegemukan dan obesitas 2,0 kali lebih hipertensi daripada mereka yang memiliki BMI normal. Orang dengan BMI Obesitas atausesak tubuh yang berlebihan akan membutuhkan lebih banyak darah untuk memasok oksigen dan makanan ke jaringan tubuh mereka, sehingga volume darah yang bersirkulasi melalui pembuluh darah meningkat, curah jantung meningkat, dan akhirnya tekanan darah meningkat (12) (19) (25). Obesitas meningkatkan reabsorpsi natrium di ginjal dan merusak natriuresis tekanan ginjal dengan mengaktifkan renin-angiotensin dan sistem saraf simpatik dan mengubah kekuatan fisik intrarenal. Obesitas kronis juga menyebabkan perubahan struktural pada ginjal yang mengakibatkan hilangnya fungsi nefron, yang pada gilirannya meningkatkan arteri (23). Penelitian Husain menunjukkan bahwa ada hubungan antara indeks massa tubuh dan tekanan darah (15). Kegemukan dan obesitas meningkat karena gaya hidup tidak sehat, dari data Riset Kesehatan Dasar (3) tahun 2018 menunjukkan bahwa 95,5% masyarakat Indonesia mengkonsumsi lebih sedikit sayur dan buah, 33,5% orang kurang aktivitas fisik, 29,3% orang usia produktif merokok setiap hari, 31% mengalami obesitas sentral dan 21,8% mengalami obesitas pada orang dewasa (4).

Orang dewasa mengalami perubahan fisik, sosial dan psikologis. Orang dewasa memiliki tugas perkembangan yang harus dipenuhi, yaitu bekerja, memilih pasangan, membesarkan keluarga, membesarkan anak, mengelola rumah tangga, bertanggung jawab sebagai warga negara dan mencari kelompok sosial yang menyenangkan. Pada usia ini adalah usia produktif (26). Dengan bertambahnya usia, fungsi fisiologis menurun sebagai akibat dari proses penuaan sehingga muncul penyakit tidak menular pada lansia. Selain itu, masalah degeneratif mengurangi daya tahan tubuh sehingga rentan terhadap infeksi penyakit menular (27). Seiring bertambahnya usia, kadar kolesterol meningkat seiring bertambahnya usia seseorang mendapatkan aktivitas reseptor LDL menurun. Reseptor ini berfungsi untuk mengatur sirkulasi kolesterol dalam darah, jika reseptor terganggu maka kolesterol dalam meningkat (Perkeni, 2019). Hasil studi Naue 2016 memperoleh kadar kolesterol dalam kategori risiko di atas usia 40 tahun dibandingkan dengan usia di bawah 40 tahun (29).

Kolesterol dapat diperoleh dari makanan seperti daging kambing, minyak kelapa, santan, telur dan makanan yang banyak mengandung lemak jenuh. Kadar kolesterol total yang tinggi akan mengakibatkan penebalan dinding arteri oleh plak kolesterol. Ketika pembuluh darah tebal dan kaku oleh plak kolesterol, pembuluh darah tidak dapat mengembang secara elastis karena jantung memompa darah melalui pembuluh darah dan darah didorong dengan kuat untuk dapat melewati pembuluh darah yang sempit, menyebabkan peningkatan tekanan darah

dan penyumbatan di pembuluh darah otak, jantung, dan pembuluh darah anggota badan. Penyumbatan pembuluh darah otak akan menyebabkan penyakit serebrovaskular seperti stroke. Penyumbatan pada pembuluh darah jantung dapat menyebabkan penyakit kardiovaskular seperti penyakit jantung koroner. Sedangkan penyumbatan pembuluh darah kaki menyebabkan penyakit pembuluh darah perifer yang sering terjadi pada kaki yang dapat menimbulkan keluhan nyeri, kram, dan ganren (29) (30) (31) (32)(Anggraini & Nabillah, 2018)(Oktaviana et al., 2022)(Chen et al., 2021).

Kekakuan arteri dapat diperbaiki dengan perubahan gaya hidup seperti latihan aerobik dan penurunan berat badan. Kolesterol total dan kekakuan arteri adalah faktor risiko peningkatan tekanan darah, dan kekakuan arteri memediasi hubungan antara hiperlipidemia dan tekanan darah (23). Hasil penelitian yang dilakukan, diperoleh tidak ada hubungan antara kadar kolesterol total dengan tekanan darah $p > 0,05$. Hasil ini tidak sesuai dengan hasil penelitian sebelumnya yang telah dilakukan di Jatinangor yang menunjukkan hubungan antara kadar kolesterol total dengan tekanan darah (p 0,136) (34). Hasil penelitian ini juga berbeda dengan hasil penelitian Umar yang menunjukkan bahwa terdapat korelasi positif yang signifikan antara kadar kolesterol total dengan tekanan darah sistolik-diastolik (35).

4. Kesimpulan dan Saran

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian, ditemukan bahwa tidak ada hubungan antara kolesterol dan tekanan darah. Hipertensi dan kolesterol tinggi dapat mempengaruhi berbagai usia, baik pria maupun wanita.

Saran

Perlu menerapkan gaya hidup sehat seperti makan buah dan sayur, melakukan olahraga aktivitas fisik untuk meningkatkan derajat kesehatan, mengurangi kejadian kolesterol dan hipertensi. Serta pemantauan kesehatan dengan rutin melakukan pemeriksaan kesehatan di pelayanan kesehatan.

5. Daftar Pustaka

Adila, D. R., & Kurniawan, A. (2020). Proses Kematangan Emosi Pada Individu Dewasa Awal yang Dibesarkan dengan Pola Asuh Orang Tua Permisif. *INSAN Jurnal Psikologi Dan Kesehatan Mental*, *5*(1), 21. https://doi.org/10.20473/jpkm.V5I12020.21-34

Anggraini, D. I., & Nabillah, L. F. (2018). Activity Test of Suji Leaf Extract (Dracaena angustifolia Roxb.) on in vitro cholesterol lowering. *Jurnal Kimia Sains Dan Aplikasi*, *21*(2), 54–58. https://doi.org/10.14710/jksa.21.2.54-58

Aronow, W. S. (2017). Association of obesity with hypertension. *Annals of Translational Medicine*, *5*(17), 350–350. https://doi.org/10.21037/atm.2017.06.69

Badan Pusat Statistik. (2021). Statistik Penduduk LAnjut Usia 2021. In *Badan Pusat Statistik* (Vol. 4, Issue 1). https://www.bps.go.id/publication/2021/12/21/c3fd9f27372f6ddcf7462006/statistik-penduduk-lanjut-usia-2021.html

Benetos, A., Petrovic, M., & Strandberg, T. (2019). Hypertension Management in Older and Frail Older Patients. *Circulation Research*, *124*(7), 1045–1060. https://doi.org/10.1161/CIRCRESAHA.118.313236

Castro, L. N., Jewell, J., Whiting, S., Rippin, H., Farrand, C., Kremlin, W., & Breda, J. (2021). Nutrition , Overweight and Obesity. In *World Health Organization Europe*. https://doi.org/https://www.euro.who.int/en/SDG_factsheets Document

Chen, H., Chen, Y., Wu, W., Cai, Z., Chen, Z., Yan, X., & Wu, S. (2021). Total cholesterol, arterial stiffness, and systolic blood pressure: a mediation analysis. *Scientific Reports*, *11*(1), 1330. https://doi.org/10.1038/s41598-020-79368-x

CHOI, E.-J., CHANG, A. K., & CHOI, J. Y. (2020). Factors Associated With Blood Pressure

Classification in Korean University Students: A Descriptive Survey. *Journal of Nursing Research*, *28*(1), e61. https://doi.org/10.1097/jnr.0000000000000325

Chruściel, P., Stemplewska, P., Stemplewski, A., Wattad, M., Bielecka-Dąbrowa, A., Maciejewski, M., Penson, P., Bartlomiejczyk, M. A., & Banach, M. (2019). Associations between the lipid profile and the development of hypertension in young individuals – the preliminary study. *Archives of Medical Science*, *18*(1), 25–35. https://doi.org/10.5114/aoms.2019.86197

Defianna, S. R., Santosa, A., Probandari, A., & Dewi, F. S. T. (2021). Gender Differences in Prevalence and Risk Factors for Hypertension among Adult Populations: A Cross-Sectional Study in Indonesia. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, *18*(12), 6259. https://doi.org/10.3390/ijerph18126259

Dinkes Provinsi Jateng. (2019). *Profil Kesehatan Provinsi Jawa Tengah Tahun 2018 (Health Profile of Central Java Province in 2018)*. DInas Kesehatan Provinsi Jateng. https://dinkesjatengprov.go.id/v2018/dokumen/profil_2018/files/downloads/Profil Jateng 2018 cetak.pdf

Herdiani, N. (2019). HUBUNGAN IMT DENGAN HIPERTENSI PADA LANSIA DI KELURAHAN GAYUNGAN SURABAYA (The Relationship between BMI and Hypertension in the Elderly in the Gayungan Village, Surabaya). *Medical Technology and Public Health Journal*, *3*(2), 183–189. https://doi.org/10.33086/mtphj.v3i2.1179

Hussain, M. A., Mamun, A. Al, Reid, C., & Huxley, R. R. (2016). Prevalence, Awareness, Treatment and Control of Hypertension in Indonesian Adults Aged ≥40 Years: Findings from the Indonesia Family Life Survey (IFLS). *PLOS ONE*, *11*(8), e0160922. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0160922

Kemenkes RI. (2014). Situasi kesehatan jantung. In *Pusat data dan informasi kementerian kesehatan RI*. Kementerian Keseatan RI. https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004

Kementerian Kesehatan RI. (2017). *Profil Penyakit Tidak Menular Tahun 2016 (Profile of Non-Communicable Diseases in 2016)*. Kementerian Keseatan RI, Direktur JEnderal Penaykit Tidak Menular. https://p2ptm.kemkes.go.id/uploads/VHcrbkVobjRzUDN3UCs4eUJ0dVBndz09/2017/10/PROFIL_Penyakit_Tidak_Menular_Tahun_2016.pdf

Kementerian Kesehatan RI. (2018). Hasil Utama Riskesdas 2018 (Main Results of Riskesdas 2018). In *Kementerian Kesehatan RI*.

Kementerian Kesehatan RI. (2019). *Petunjuk Teknis Pos Pembinaan Terpadu Posbindu bagi Kader (Posbindu Integrated Development Post Technical Instructions for Cadres)*. https://p2ptm.kemkes.go.id/dokumen-ptm/petunjuk-teknis-posbindu-bagi-kader

Kementerian Kesehatan RI. (2020). Profil Kesehatan Indonesia Tahun 2019 (Indonesia's health profile 2019). In *Kemenkes RI 2020*. https://doi.org/10.5005/jp/books/11257_5

Kenelly, P. J., Botham, K. M., McGuinness, O. P., Rodwell, V. W., & Weil, P. A. (2018). Illustrated Biochemistry. In *Mc Graw Hill* (31st ed.). https://doi.org/10.1161/CIRCRESAHA.118.313236

Li, Y., Teng, D., Shi, X., Teng, X., Teng, W., Shan, Z., & Lai, Y. (2021). Changes in the prevalence of obesity and hypertension and demographic risk factor profiles in China over 10 years: two national cross-sectional surveys. *The Lancet Regional Health - Western Pacific*, *15*, 100227. https://doi.org/10.1016/j.lanwpc.2021.100227

Liu, X., Xiang, Z., Shi, X., Schenck, H., Yi, X., Ni, R., & Liu, C. (2017). The Risk Factors of High Blood Pressure among Young Adults in the Tujia-Nationality Settlement of China. *BioMed Research International*, *2017*, 1–6. https://doi.org/10.1155/2017/8315603

Mahadir Naidu, B., Mohd Yusoff, M. F., Abdullah, S., Musa, K. I., Yaacob, N. M., Mohamad, M. S., Sahril, N., & Aris, T. (2019). Factors associated with the severity of hypertension among Malaysian adults. *PLOS ONE*, *14*(1), e0207472. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0207472

Naue, S. H., Doda, V., & Wungouw, H. (2016). Hubungan Kadar Kolesterol Total Dengan Teknan Darah Pada Guru di SMP 1 & 2 Eben Haezar dan SMA Eben Haezar Manado

(The Relationship between Total Cholesterol Levels and Blood Pressure in Teachers at SMP 1 & 2 Eben Haezar and SMA Eben Haezar Manado). *Jurnal E-Biomedik (EBm)*, *4*(2). https://doi.org/https://doi.org/10.35790/ebm.v4i2.14629

Oktaviana, E., Nadrati, B., & Fitriani, A. (2022). Analysis of the Relationship of Blood Glucose Levels with Total Cholesterol and Age of Diabetes Mellitus Patients. *International Journal of Nursing and Health Services (IJNHS)*, *5*(2), 195–202. https://doi.org/10.35654/ijnhs.v5i2.572

Olack, B., Wabwire-Mangen, F., Smeeth, L., Montgomery, J. M., Kiwanuka, N., & Breiman, R. F. (2015). Risk factors of hypertension among adults aged 35–64 years living in an urban slum Nairobi, Kenya. *BMC Public Health*, *15*(1), 1251. https://doi.org/10.1186/s12889-015-2610-8

Osunkwo, D., Mohammed, A., Kamateeka, M., Nguku, P., Umeokonkwo, C., Abolade, O., Ibrahim, M., Ibrahim, K., Nwokeukwu, H., & Zoakah, A. (2020). Population-based prevalence and associated risk factors of hypertension among adults in Benue State, Nigeria. *Nigerian Journal of Clinical Practice*, *23*(7), 944. https://doi.org/10.4103/njcp.njcp_354_19

Peltzer, K., & Pengpid, S. (2018). The Prevalence and Social Determinants of Hypertension among Adults in Indonesia: A Cross-Sectional Population-Based National Survey. *International Journal of Hypertension*, *2018*, 1–9. https://doi.org/10.1155/2018/5610725

Perkeni. (2015). Pedoman Tatalaksana Hipertensi pada Penyakit Kardiovaskular (Guidelines for the Management of Hypertension in Cardiovascular Disease). In *1* (pp. 1–16). https://inaheart.org/guideline/

Perkeni. (2019). Pedoman Pengelolaan Dislipidemi di Indonesia 2019 (Guidelines for Dyslipidemia Management in Indonesia 2019). In *Pb Perkeni*. https://doi.org/10.1002/bit.22430

Rahman, M. A., Parvez, M., Halder, H. R., Yadav, U. N., & Mistry, S. K. (2021). Prevalence of and factors associated with prehypertension and hypertension among Bangladeshi young adults: An analysis of the Bangladesh Demographic and Health Survey 2017–18. *Clinical Epidemiology and Global Health*, *12*(July), 100912. https://doi.org/10.1016/j.cegh.2021.100912

Rupang, J. G., Warouw, S. M., & Masloman, N. (2016). Hubungan antara kadar kolesterol total dengan tekanan darah pada remaja obes. *E-CliniC*, *4*(2), 58–64. https://doi.org/10.35790/ecl.4.2.2016.14727

Ulfah, M., Sukandar, H., & Afiatin, A. (2017). Hubungan Kadar Kolesterol Total dengan Tekanan Darah pada Masyarakat Jatinangor (Correlation of Total Cholesterol Level and Blood Pressure in Jatinangor). *Jurnal Sistem Kesehatan*, *3*(2), 58–64. https://doi.org/10.24198/jsk.v3i2.15004

Umar, T. P., & Mariana, M. (2021). Correlation Between Total Cholesterol Level with Blood Pressure of Hypertensive Patients in Kalidoni, Palembang. *Jurnal Epidemiologi Kesehatan Komunitas*, *6*(1), 207–212. https://doi.org/10.14710/jekk.v6i1.8398

World Health Organization. (2018). Non Communicable Disease. In *Switzerland*. https://doi.org/http://apps.who.int/iris.

Zafar, K. S., Ram, V. S., Kumar, M., Gupta, M., Kumar, S., Verma, V. K., & Singh, P. K. (2017). The prevalence of hypertension among young adults in a rural population of North India. *International Journal of Research in Medical Sciences*, *5*(11), 4869. https://doi.org/10.18203/2320-6012.ijrms20174935

Artikel JLM

ORIGINALITY REPORT

18%	19%	13%	11%
SIMILARITY INDEX	INTERNET SOURCES	PUBLICATIONS	STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	123dok.com Internet Source	2%
2	Submitted to University of Muhammadiyah Malang Student Paper	1%
3	blogkumpulancontohskipsi.blogspot.com Internet Source	1%
4	eprints.ukh.ac.id Internet Source	1%
5	2021.konaspsikes.id Internet Source	1%
6	repository.stikesmucis.ac.id Internet Source	1%
7	Submitted to Universitas Dian Nuswantoro Student Paper	1%
8	Dian Utama Pratiwi Putri, M. Inggil Prasetyo, Achmad Djamil. "Hubungan Obesitas, Stres Dengan Kejadian Hipertensi Pada Usia Dewasa Muda Di Wilayah Puskesmas	1%

	Sumbersari Kota Metro", Malahayati Nursing Journal, 2020 Publication	
9	repository.ub.ac.id Internet Source	1 %
10	repository.stik-sintcarolus.ac.id Internet Source	1 %
11	e-journal.unair.ac.id Internet Source	1 %
12	www.ejurnal.stikesmhk.ac.id Internet Source	1 %
13	Submitted to Sriwijaya University Student Paper	1 %
14	ejournal.unsrat.ac.id Internet Source	1 %
15	docplayer.info Internet Source	1 %
16	juke.kedokteran.unila.ac.id Internet Source	1 %
17	jurnal.poltekkes-kemenkes-bengkulu.ac.id Internet Source	1 %
18	kesehatan6211.wordpress.com Internet Source	1 %
19	repository.unfari.ac.id Internet Source	1 %

20	www.slideshare.net Internet Source	1 %
21	core.ac.uk Internet Source	1 %
22	garuda.kemdikbud.go.id Internet Source	1 %
23	Remita Ully Hutagalung. "Indeks Massa Tubuh terhadap Tekanan Darah pada Petugas Memadamkan Kebakaran", Jurnal Keperawatan Silampari, 2020 Publication	<1 %
24	ejurnal.ung.ac.id Internet Source	<1 %

Exclude quotes	On	Exclude matches	< 15 words
Exclude bibliography	On		