




KOLESTEROL TINGGI DAN ASAM URAT TIDAK BERKORELASI SIGNIFIKAN DENGAN HIPERTENSI PADA *PESERTA CAR FREE DAY*

Evy Tri Susanti¹, Wahyu Tri Astuti¹, Agus Setiyawan¹, Lis Nurhayati¹, Rusminah¹, Rika Arumsari¹, Afif Nur Rizky¹

¹ Akademi Keperawatan Karya Bhakti Nusantara Magelang

✉ astuti.wahyutri@yahoo.co.id / 095292885982

 <https://doi.org/10.56186/jkbb.248>

Abstract

Latar Belakang: Hipertensi merupakan salah satu penyakit tidak menular dengan prevalensi tinggi di Indonesia dan sering berkaitan dengan faktor metabolik seperti kolesterol tinggi dan hiperurisemia. Deteksi dini melalui skrining kesehatan di ruang publik, seperti Car Free Day (CFD), berpotensi meningkatkan kesadaran masyarakat terhadap faktor risiko tersebut. **Tujuan:** mengetahui gambaran kadar kolesterol dan asam urat serta hubungannya dengan kejadian hipertensi pada peserta CFD di Rindam IV/Diponegoro Kota Magelang tahun 2025.. **Metode:** Penelitian menggunakan desain observasional analitik dengan pendekatan cross-sectional. Pengambilan data dilakukan pada 129 peserta CFD yang mengikuti skrining kesehatan pada 13 Juli–3 Agustus 2025. Pemeriksaan meliputi pengukuran tekanan darah, kadar kolesterol total, dan kadar asam urat. Analisis hubungan menggunakan uji korelasi Spearman. **Hasil:** Hasil penelitian menunjukkan mayoritas responden berjenis kelamin perempuan (66,7%), berusia pra-lansia (46,5%), dan berpendidikan SMA (51,2%). Kategori hipertensi terbanyak adalah pra-hipertensi (48,1%), kadar kolesterol tinggi (69,8%), dan kadar asam urat normal (59,7%). Uji Spearman menunjukkan tidak terdapat hubungan yang signifikan antara kadar kolesterol dan kejadian hipertensi ($p=0,070$; $r=0,160$) maupun antara kadar asam urat dan kejadian hipertensi ($p=0,271$; $r=0,098$), keduanya dengan kekuatan korelasi sangat lemah. **Simpulan:** tingginya prevalensi pra-hipertensi dan kolesterol tinggi pada populasi CFD memerlukan perhatian khusus meskipun hubungan langsung dengan hipertensi tidak signifikan. Intervensi berbasis komunitas, edukasi gizi, dan promosi aktivitas fisik perlu terus ditingkatkan untuk mencegah progresi ke hipertensi

Kata Kunci: *Car Free Day*; hipertensi; kolesterol; asam urat; pra-hipertensi; skrining kesehatan;

Abstract

Background: Hypertension is a non-communicable disease with a high prevalence in Indonesia and is often associated with metabolic factors such as high cholesterol and hyperuricemia. Early detection through health screening in public spaces, such as Car Free Day (CFD), has the potential to increase public awareness of these risk factors. Objective: To determine the description of cholesterol and uric acid levels and their relationship with the incidence of hypertension in CFD participants at Rindam IV/Diponegoro, Magelang City in 2025. Methods: The study used an observational analytical design with a cross-

sectional approach. Data collection was carried out on 129 CFD participants who participated in health screening on July 13–August 3, 2025. The examination included measuring blood pressure, total cholesterol levels, and uric acid levels. The relationship analysis used the Spearman correlation test. Results: The results showed that the majority of respondents were female (66.7%), pre-elderly (46.5%), and had a high school education (51.2%). The most common categories of hypertension were pre-hypertension (48.1%), high cholesterol levels (69.8%), and normal uric acid levels (59.7%). The Spearman test showed no significant relationship between cholesterol levels and the incidence of hypertension ($p=0.070$; $r=0.160$) or between uric acid levels and the incidence of hypertension ($p=0.271$; $r=0.098$), both with very weak correlations. Conclusion: The high prevalence of pre-hypertension and high cholesterol in the CFD population requires special attention, although the direct relationship with hypertension is not significant. Community-based interventions, nutrition education, and promotion of physical activity need to be continuously improved to prevent progression to hypertension.

Pendahuluan

Hipertensi merupakan salah satu masalah kesehatan masyarakat yang signifikan di Indonesia maupun dunia. Hipertensi atau tekanan darah tinggi merupakan salah satu penyakit tidak menular (PTM) yang paling umum dan menjadi penyebab utama kematian di dunia. Organisasi Kesehatan Dunia (WHO) mencatat bahwa sekitar 1,28 miliar orang dewasa di dunia menderita hipertensi, dan hampir dua pertiganya berada di negara berkembang. Hipertensi menyumbang proporsi besar dalam kejadian penyakit jantung, stroke, dan gagal ginjal (Lukitaningtyas dan Cahyono, 2023).

Prevalensi hipertensi di Indonesia meningkat setiap tahunnya dan menjadi penyebab kematian serta kecacatan yang tinggi. Hipertensi sering kali tidak menunjukkan gejala yang jelas, sehingga sering disebut sebagai *silent killer* karena sebagian besar penderitanya tidak menyadari bahwa mereka mengalaminya, hingga timbul komplikasi serius. Oleh karena itu, deteksi dini serta identifikasi faktor-faktor yang berperan dalam peningkatan tekanan darah sangat penting untuk pencegahan dan pengendalian penyakit ini (Yonata dan Pratama, 2016).

Hipertensi dapat diklasifikasikan berdasarkan derajat atau tingkat keparahan. Klasifikasi ini penting karena semakin tinggi derajat hipertensi, semakin besar risiko komplikasi yang dapat terjadi. Berdasarkan panduan dari *The Seventh Report of the Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure (JNC 7)* serta Perhimpunan Hipertensi Indonesia (PERHI), hipertensi dibagi menjadi beberapa kategori tekanan darah normal jika sistolik <120 mmHg dan diastolik <80 mmHg, prehipertensi jika sistolik 120–139 mmHg atau diastolik 80–89 mmHg, hipertensi derajat 1 jika sistolik 140–159 mmHg atau diastolik 90–99 mmHg, hipertensi derajat 2 jika sistolik ≥ 160 mmHg atau diastolik ≥ 100 mmHg, hipertensi krisis jika sistolik ≥ 180 mmHg dan/atau diastolik ≥ 120 mmHg (memerlukan penanganan segera) (Ramandityo, 2016).

Hipertensi sering kali berkembang tanpa gejala yang nyata dan baru terdeteksi setelah timbul komplikasi. Oleh karena itu, penting untuk memahami faktor-faktor

yang berkontribusi terhadap terjadinya hipertensi agar upaya pencegahan dan pengendalian dapat dilakukan secara lebih efektif. Beberapa faktor risiko hipertensi telah diidentifikasi, termasuk usia, jenis kelamin, obesitas, gaya hidup sedentari, konsumsi garam berlebih, serta kondisi metabolik seperti kadar kolesterol dan kadar asam urat yang tinggi (Sukemi, 2024).

Berdasarkan data Riskesdas (2018), hiperurisemia dan hiperkolesterolemia juga menunjukkan tren peningkatan. Prevalensi tekanan darah tinggi pada penduduk usia 18 tahun keatas meningkat dari 25,8% menjadi 34,1%, penyakit sendi akibat asam urat sebesar 7,3% dan prevalensi hiperkolesterolemia sejumlah 9,9% pada wanita dan 5,4% pada pria. Meskipun demikian, masih banyak individu yang tidak menyadari bahwa mereka menderita hipertensi, karena kondisi ini sering kali tidak menunjukkan gejala atau keluhan spesifik. Hal ini menyebabkan banyak kasus hipertensi baru terdeteksi setelah terjadi komplikasi serius, seperti stroke atau serangan jantung.

Kadar kolesterol darah yang tinggi, terutama kolesterol *LDL (Low Density Lipoprotein)*, dapat menyebabkan penumpukan plak di dinding arteri (aterosklerosis) yang mempersempit pembuluh darah dan meningkatkan tekanan darah. Sementara itu, kadar asam urat yang tinggi dalam darah atau hiperurisemia juga telah dikaitkan dengan hipertensi. Asam urat yang berlebih dapat menyebabkan disfungsi endotel, peningkatan stres oksidatif, serta aktivasi sistem renin-angiotensin, yang semuanya berperan dalam patofisiologi hipertensi (Purnama dkk, 2023).

Peningkatan kadar asam urat dalam darah diketahui dapat memengaruhi tekanan darah melalui berbagai mekanisme patofisiologis. Salah satu mekanisme utama adalah kerusakan fungsi endotel. Dalam kondisi normal, endotel menghasilkan nitric oxide (NO), zat yang berperan dalam menjaga pelebaran pembuluh darah. Namun, pada kadar asam urat yang tinggi, produksi NO terganggu, sehingga pembuluh darah menjadi lebih kaku dan sempit (vasokonstriksi), yang pada akhirnya menyebabkan peningkatan tekanan darah. Selain itu, asam urat juga dapat mengaktifasi sistem renin-angiotensin-aldosteron (RAAS), suatu sistem hormonal yang mengatur keseimbangan cairan dan tekanan darah. Aktivasi RAAS menyebabkan retensi natrium dan air di ginjal, serta menyempitkan pembuluh darah. Hal ini berkontribusi secara langsung terhadap peningkatan volume darah dan resistensi vaskular sistemik, dua faktor utama dalam patogenesis hipertensi (Agustira dkk, 2023).

Car Free Day (CFD) merupakan kegiatan yang rutin dilaksanakan di berbagai kota di Indonesia, termasuk di lingkungan Rindam IV Diponegoro Magelang. Kegiatan ini dilaksanakan setiap minggu pagi sehingga menjadi momentum yang tepat untuk melakukan skrining massal karena melibatkan masyarakat dari berbagai kalangan yang tengah beraktivitas fisik dan rekreasi. Pelaksanaan skrining tekanan darah, kolesterol, dan asam urat pada kegiatan CFD dapat menjadi strategi promotif dan preventif yang efektif. Pelaksanaan skrining secara berkala, seperti dalam kegiatan *Car Free Day*, menjadi sarana efektif untuk meningkatkan kesadaran masyarakat, mengurangi morbiditas jangka panjang, dan menurunkan beban pembiayaan

kesehatan di masa depan. CFD menjadi wadah aktivitas fisik seperti jalan sehat, senam, dan interaksi sosial yang positif.

Meskipun CFD identik dengan aktivitas sehat, tidak semua peserta memiliki kondisi kesehatan yang terpantau dengan baik. Banyak individu yang tampak aktif secara fisik, namun menyimpan potensi risiko seperti tekanan darah tinggi, kolesterol tinggi, atau kadar asam urat di atas normal. Oleh karena itu, analisis kesehatan melalui pemeriksaan sederhana selama kegiatan CFD sangat penting dilakukan.

Studi pendahuluan pada kegiatan *Car Free Day* (CFD) di lingkungan Rindam IV Diponegoro Magelang pada bulan Mei 2025. Studi ini dilakukan dengan melakukan observasi langsung dan wawancara singkat terhadap beberapa peserta CFD serta tenaga kesehatan yang terlibat dalam kegiatan skrining kesehatan. Hasil observasi dan wawancara, diketahui bahwa kegiatan CFD rutin dilaksanakan setiap hari Minggu dan diikuti oleh masyarakat umum dari lingkungan sekitar. Dalam kegiatan tersebut, tersedia layanan pemeriksaan kesehatan antara lain cek tekanan darah, kadar gula darah, kolesterol, dan asam urat. Namun demikian, antusiasme masyarakat terhadap pemeriksaan tersebut masih belum merata. Beberapa peserta menyatakan belum pernah melakukan pemeriksaan secara rutin dan hanya memeriksakan diri apabila sudah merasakan keluhan tertentu.

Berdasarkan latar belakang maka tujuan penulisan artikel ilmiah ini untuk mengetahui hubungan kadar kolesterol dan asam urat terhadap derajat hipertensi pada peserta CFD di Rindam IV Diponegoro Magelang.

Metode

Artikel ilmiah ini menggunakan metode penelitian kuantitatif korelasi. Desain dalam artikel ilmiah ini ditentukan berdasarkan tujuan dan hipotesis dalam penelitian (Dharma, 2017) dengan pendekatan *cross sectional*. Desain *cross sectional* merupakan suatu penelitian yang dimana pengambilan data pada variabel penelitian dilakukan pada satu waktu (Djaali, 2020).

Populasi penelitian ini adalah seluruh pengunjung "*Car Free Day*" yang diselenggarakan Rindam IV Diponegoro Magelang yang melakukan pemeriksaan di stand kesehatan Akper Karya Bhakti Nusantara Magelang pada tanggal 15 dan 22 Juni 2025 sebanyak 129 orang. Teknik pengambilan sampel menggunakan *convenience sampling*, yaitu teknik pemilihan responden berdasarkan kemudahan peneliti untuk mengakses dan menjangkau subyek penelitian. Pada kegiatan *Car Free Day*, responden dipilih dari pengunjung yang secara sukarela mendatangi stand kesehatan dan setuju untuk mengikuti pemeriksaan kesehatan (pemeriksaan kadar gula darah, asam urat, kolesterol dan tekanan darah). Pemilihan metode ini didasarkan pada keterbatasan waktu pelaksanaan kegiatan, sifat kegiatan yang terbuka dan tidak memiliki daftar populasi pasti. Jumlah sampel yang digunakan sebanyak 129 orang. Keterbatasan sampling ini adalah tidak dapat menggeneralisasi hasil dan bersifat praktis untuk survei atau penelitian awal (*preliminary study*) (Creswell & Creswell, 2018).

Variabel independen adalah kadar asam urat dan kolesterol dan variabel

dependen yaitu nilai kondisi hipertensi (nilai tekanan darah). Instrumen atau alat-alat yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut kuesioner A (Data Demografi) berisikan mengenai karakteristik responden yang terdiri dari nama, usia, pendidikan dan jenis kelamin responden. Kuesioner B (Nilai pengukuran) berisi hasil pengukuran tentang asam urat, kolesterol dan tekanan darah yang dilakukan sewaktu pada darah perifer responden. Analisis univariat dilakukan untuk data kategorik variabel independen yakni kadar asam urat, kolesterol dan variabel dependen yakni tekanan darah menggunakan tendensi sentral guna mendapatkan nilai mean, standar deviasi, nilai minimal dan maksimal dari variabel tersebut. Analisis bivariat merupakan analisis untuk mengetahui hubungan dari kedua variabel yang akan diteliti (Djaali, 2020) pada penelitian ini yaitu untuk mengetahui hubungan antara kebiasaan olahraga terhadap kadar gula darah, kolesterol, asam urat dan tekanan darah, karena variabel yang diteliti adalah data ordinal maka teknik statistik yang digunakan adalah *spearman rank*.

Hasil dan Pembahasan

A. Hasil

Car Free Day (CFD) di area Rindam Kota Magelang kegiatan mingguan yang biasanya dilakukan pada hari Minggu, di mana jalan tertentu ditutup untuk kendaraan bermotor, sehingga masyarakat bebas berjalan kaki, bersepeda, berolahraga, atau mengikuti berbagai kegiatan di pusat pendidikan dan pelatihan militer di Magelang. Rindam berada di wilayah strategis dekat pusat kota. CFD biasanya menjadi pusat keramaian warga untuk olahraga, rekreasi keluarga, promosi produk, hingga kegiatan sosial seperti pemeriksaan kesehatan gratis.

CFD di area Rindam Kota Magelang merupakan kegiatan rutin yang menarik kerumunan warga lintas usia, pekerjaan, dan status sosial setiap akhir pekan. CFD bukan hanya ruang rekreasi dan aktivitas fisik, tetapi juga menjadi momen interaksi sosial yang intens dan lokasi berkumpulnya berbagai segmen populasi (pelajar, pekerja, lansia, pedagang, pengunjung).

Berdasarkan hasil penelitian tentang skining hasil cek kolesterol dan asam urat dengan kejadian derajat hipertensi Tahun 2025, didapatkan data umum responden sebagai berikut :**Tabel 1.1 Distribusi Frekuensi Responden berdasarkan Jenis Kelamin**

Pada Peserta Kegiatan CFD Tahun 2025 (N: 129)

No	Karakteristik responden	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Karakteristik Responden			
A	Jenis Kelamin		
1	Laki-laki	43	33,3
2	Perempuan	86	66,7
	Jumlah	129	100

Sumber : Data Primer

Berdasarkan tabel 1.1 diketahui bahwa dari 129 peserta, dapat diketahui jenis kelamin hampir seluruhnya perempuan sejumlah 86 responden (66,7%) dan pada kategori laki-laki sejumlah 43 responden (33,3%).

Tabel 1.2 Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Usia Pada Peserta Kegiatan CFD Tahun 2025 (N: 129)

No	Karakteristik responden	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Karakteristik Responden			
B	Usia		
1	Remaja	0	0
2	Dewasa	54	41,9
3	Pra Lansia	60	46,5
4	Lansia	15	11,6
	Jumlah	129	100

Sumber : Data Primer

Berdasarkan tabel 1.2 diketahui bahwa dari 129 peserta, dapat diketahui kategori usia didominasi pada kategori pra lansia sejumlah 60 responden (46,5%) dan pada kategori dewasa sejumlah 54 responden (41,9%), kategori lansia sejumlah 15 responden (11,6%).

Tabel 1.3 Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Pendidikan Pada Kegiatan CFD Tahun 2025 (N: 129)

No	Karakteristik responden	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Karakteristik Responden			
C	Pendidikan		
1	SD	5	3,9
2	SMP	15	11,6
3	SMA	66	51,2
4	Perguruan Tinggi	43	33,3
	Jumlah	129	100

Sumber : Data Primer

Berdasarkan tabel 1.3 diketahui bahwa dari 129 peserta, dapat diketahui pendidikan didominasi oleh tingkat pendidikan SMA sejumlah 66 responden (51,2%), pada tingkat perguruan tinggi sejumlah 43 responden (33,3%), pada tingkat SMP sejumlah 15 responden (11,6%) dan pada tingkat SD sejumlah 5 responden (3,9%).

Tabel 1.4 Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Derajat Hipertensi, Asam Urat Dan Kolesterol Pada Peserta CFD Tahun 2025 (N: 129)

No	Karakteristik responden	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Karakteristik Mahasiswa			
A. Hipertensi			
1	Normal	27	20,9
2	Pra Hipertensi	62	48,1
3	Hipertensi Derajat 1	30	23,3
4	Hipertensi Derajat 2	8	6,2
5	Hipertensi Derajat 3	2	1,6
B. Kolesterol			
1	Normal	39	30,2
2	Tinggi	90	69,8
C. Asam Urat			
1	Rendah	2	1,6
2	Normal	77	59,7
3	Tinggi	50	38,8

Sumber : Data Primer

Berdasarkan tabel 1.4 diatas, diketahui bahwa gambaran kategori hipertensi terbanyak pada kategori normal sejumlah 27 responden (20,9%), pada kategori pra hipertensi sejumlah 62 responden (48,1%), pada kategori hipertensi derajat 1 sejumlah 30 responden (23,2%), pada kategori hipertensi derajat 2 sejumlah 8 responden (6,2%), dan pada kategori hipertensi derajat 3 sejumlah 2 responden (1,6%). Gambaran kolesterol sebagian besar pada kategori tinggi sejumlah 90 responden (69,8%), dan pada kategori normal sejumlah 39 responden (30,2%). Gambaran nilai asam urat sebagian besar pada kategori normal sejumlah 77 responden (59,7%), pada kategori tinggi sejumlah 50 responden (38,8%), dan pada kategori rendah sejumlah 2 responden (1,6%).

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan pada peserta skrining hipertensi dan kolesterol pada kegiatan *Car Free Day* (CFD) mengenai korelasi kolesterol dan kejadian hipertensi menggunakan Uji *Spearman* . Uji *Spearman* adalah metode statistik non-parametrik yang digunakan untuk mengukur kekuatan dan arah hubungan antara dua variabel numerik yang tidak berdistribusi normal atau tidak memiliki hubungan linier. Hasil uji dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 1.5 Uji Korelasi Spearman Hubungan Analisis Kolesterol Dengan Kejadian Hipertensi pada Kegiatan CFD Tahun 2025

Variabel	N	Koefisien Korelasi (r)	Sig. (2-tailed) <i>p-value</i>
Kolesterol dan Hipertensi	129	0,160	0,070

Sumber : Data Primer

Berdasarkan tabel 1.5 test korelasi non parametrik yang ditampilkan di atas, berdasarkan uji statistik *Spearman-Rank* dapat diketahui bahwa tidak terdapat korelasi yang signifikan antara variabel kolesterol dan kejadian hipertensi dengan nilai p-value 0,070 ($>0,05$) dengan kekuatan korelasi sangat rendah 0,169 (0,000-0,199), dengan kesimpulan hubungan antara kadar kolesterol dan kejadian hipertensi sangat lemah, sehingga perubahan kadar kolesterol hampir tidak berpengaruh terhadap kemungkinan terjadinya hipertensi.

Tabel 1.6 Uji Korelasi Spearman Hubungan Asam Urat dengan Kejadian Hipertensi pada Kegiatan CFD Rindam IV Diponegoro Tahun 2025

Variabel	N	Koefisien Korelasi (r)	Sig. (2-tailed) p-value
Asam Urat dan Hipertensi	129	0,098	0,271

Sumber : Data Primer

Berdasarkan tabel 1.6 test korelasi non parametrik yang ditampilkan di atas, berdasarkan uji statistik *Spearman-Rank* dapat diketahui bahwa tidak terdapat korelasi yang signifikan antara variabel asam urat dan kejadian hipertensi dengan nilai p-value 0,271 ($>0,05$) dengan kekuatan korelasi sangat rendah 0,098 (0,000-0,199), dengan kesimpulan hubungan antara kadar asam urat dan kejadian hipertensi sangat lemah, sehingga perubahan kadar asam urat hampir tidak berpengaruh terhadap kemungkinan terjadinya hipertensi.

B. Pembahasan

1. Mengidentifikasi karakteristik responden peserta kegiatan *Car Free Day* di Rindam IV Diponegoro Kota Magelang

a. Jenis Kelamin

Berdasarkan tabel 1.1 diketahui bahwa dari 129 peserta, dapat diketahui jenis kelamin hampir seluruhnya perempuan sejumlah 86 responden (66,7%). Menurut Riskesdas 2018, prevalensi hipertensi pada wanita lebih tinggi (36,9%) dibanding pria (31,3%), demikian juga dengan kolesterol tinggi (HDL rendah atau hiperkolesterolemia) yang lebih banyak ditemukan pada wanita usia di atas 35 tahun. Angka ini mendorong perempuan lebih waspada dan aktif melakukan pemeriksaan.

Di Indonesia, konsumsi makanan tinggi purin (pemicu asam urat) dan tinggi lemak jenuh lebih banyak terjadi di perkotaan. Wanita usia produktif dan pascamenopause memiliki risiko metabolik yang meningkat karena perubahan hormonal. Kesadaran ini membuat mereka lebih tertarik memeriksakan diri ketika ada layanan gratis dan mudah diakses (*Kemenkes RI 2020*).

CFD menyediakan suasana santai, tanpa stigma medis, dan gratis. Menurut Kemenkes, faktor kenyamanan lokasi dan biaya berpengaruh besar terhadap keinginan masyarakat untuk melakukan pemeriksaan PTM. Bagi wanita, CFD juga

menjadi ajang rekreasi, olahraga, sekaligus pemeriksaan kesehatan (*Kemenkes RI 2019*).

b. Usia

Berdasarkan tabel 1.2 diketahui bahwa dari 129 peserta, dapat diketahui kategori usia didominasi pada kategori pra lansia sejumlah 60 responden (46,5%). Usia pra lansia di Indonesia umumnya didefinisikan sebagai 45–59 tahun (*Kementerian Kesehatan RI, 2017*).

Memasuki usia 45 tahun, metabolisme tubuh mulai menurun, pembuluh darah mengalami kekakuan, dan keseimbangan hormon berubah. Hal ini meningkatkan risiko hipertensi, dislipidemia (kolesterol tinggi), dan hiperurisemia (asam urat tinggi). Pada usia pra lansia, banyak yang mulai mengalami gejala seperti pusing, nyeri sendi, atau cepat lelah. Gejala ini mendorong mereka untuk mencari pemeriksaan kesehatan ketika tersedia di tempat yang mudah dijangkau seperti CFD. Pra lansia biasanya mulai memikirkan kesehatan jangka panjang agar tetap produktif sampai usia pensiun. CFD menjadi pilihan karena pemeriksaan diadakan secara gratis dan bisa dilakukan sambil berolahraga atau bersosialisasi (*Kemenkes RI, 2020*).

c. Pendidikan

Berdasarkan tabel 1.3 diketahui bahwa dari 129 peserta, dapat diketahui pendidikan didominasi oleh tingkat pendidikan SMA sejumlah 66 responden (51,2%). Lulusan SMA biasanya sudah mendapat pelajaran biologi atau pendidikan kesehatan di sekolah, sehingga punya pemahaman dasar tentang organ tubuh, metabolisme, dan pentingnya pencegahan penyakit. Walau belum terlalu mendalam seperti lulusan perguruan tinggi, pengetahuan ini cukup untuk menyadarkan mereka akan manfaat pemeriksaan. Orang berpendidikan SMA umumnya aktif menggunakan media sosial dan media massa, sehingga terpapar kampanye kesehatan. Namun, sebagian tidak terbiasa atau tidak rutin melakukan pemeriksaan di puskesmas/klinik karena biaya, waktu, atau rasa sungkan. CFD menjadi alternatif yang santai dan gratis (*Kemenkes RI, 2019*).

Berdasarkan Badan Pusat Statistik (BPS) Tahun 2023, proporsi penduduk dewasa Indonesia terbanyak adalah lulusan SMA/SMK. Secara statistik, wajar jika kelompok ini mendominasi peserta pemeriksaan kesehatan di CFD. Sebagian lulusan SMA bekerja di sektor informal atau pekerjaan dengan penghasilan menengah ke bawah. Pemeriksaan kesehatan gratis di CFD menjadi kesempatan yang menarik untuk memeriksa kolesterol, AU, dan tekanan darah tanpa mengeluarkan biaya.

2. Mengidentifikasi kadar kolesterol pada pasien hipertensi peserta kegiatan *Car Free Day* di Rindam IV Diponegoro Kota Magelang

Berdasarkan tabel 1.4 diatas, diketahui bahwa gambaran penderita kolesterol sebagian besar pada kategori tinggi sejumlah 90 responden (69,8%), dan yang normal sejumlah 39 responden (30,2%), tingginya angka ini dapat disebabkan oleh pola makan masyarakat yang cenderung tinggi lemak jenuh, rendah serat, serta konsumsi makanan cepat saji yang meningkat, terutama di wilayah perkotaan. Selain itu, aktivitas fisik yang

kurang optimal juga berkontribusi terhadap peningkatan kadar kolesterol (*Kementerian Kesehatan RI, 2020*).

Gambaran kategori hipertensi terbanyak pada kategori normal sejumlah 27 responden (20,9%), pada kategori pra hipertensi sejumlah 62 responden (48,1%), pada kategori hipertensi derajat 1 sejumlah 30 responden (23,2%), pada kategori hipertensi derajat 2 sejumlah 8 responden (6,2%), dan pada kategori hipertensi derajat 3 sejumlah 2 responden (1,6%).

Proporsi pra-hipertensi yang cukup tinggi menunjukkan bahwa banyak responden sudah mulai mengalami peningkatan tekanan darah tetapi belum masuk tahap hipertensi. Kondisi ini dapat disebabkan oleh faktor usia, stres, konsumsi garam berlebih, serta berat badan berlebih atau obesitas. (*American Heart Association, 2019*).

Menurut Riskesdas 2018, prevalensi hipertensi di Indonesia cukup tinggi, dan kelompok dengan pra-hipertensi memiliki risiko lebih besar untuk berkembang menjadi hipertensi jika tidak melakukan perubahan gaya hidup, seperti pengaturan pola makan dan peningkatan aktivitas fisik. Kondisi serupa juga berlaku pada kadar kolesterol yang tinggi, yang menjadi salah satu faktor risiko utama penyakit jantung dan stroke.

3. Mengidentifikasi kadar asam urat pada pasien hipertensi peserta kegiatan *Car Free Day* di Rindam IV Diponegoro Kota Magelang

Gambaran nilai asam urat sebagian besar pada kategori normal sejumlah 77 responden (59,7%), pada kategori tinggi sejumlah 50 responden (38,8%), dan pada kategori rendah sejumlah 2 responden (1,6%). Persentase kadar asam urat tinggi yang cukup signifikan kemungkinan disebabkan oleh pola konsumsi makanan tinggi purin, seperti daging merah, jeroan, dan makanan laut, serta minuman tinggi fruktosa. Selain itu, kebiasaan minum air putih yang kurang dan adanya gangguan metabolisme purin turut meningkatkan risiko hiperurisemia (*Kementerian Kesehatan RI, 2021; Mayo Clinic, 2023*).

Gambaran kategori hipertensi terbanyak pada kategori normal sejumlah 27 responden (20,9%), pada kategori pra hipertensi sejumlah 62 responden (48,1%), pada kategori hipertensi derajat 1 sejumlah 30 responden (23,2%), pada kategori hipertensi derajat 2 sejumlah 8 responden (6,2%), dan pada kategori hipertensi derajat 3 sejumlah 2 responden (1,6%).

Menurut Riskesdas 2018, prevalensi hipertensi di Indonesia terus meningkat, dan pra-hipertensi merupakan tahap awal yang berpotensi berkembang menjadi hipertensi apabila tidak dilakukan intervensi seperti perubahan pola makan, pengaturan berat badan, dan peningkatan aktivitas fisik. Kadar asam urat yang tinggi juga memiliki hubungan dengan peningkatan risiko hipertensi, karena kristal urat dapat memengaruhi fungsi endotel pembuluh darah dan meningkatkan resistensi vaskuler.

4. Menganalisis hubungan kolesterol dengan kejadian derajat hipertensi peserta kegiatan *Car Free Day* di Rindam IV Diponegoro Kota Magelang

Berdasarkan tabel 1.5 dapat diketahui bahwa tidak terdapat korelasi yang signifikan antara variabel kolesterol dan kejadian hipertensi dengan nilai p-value 0,070 ($>0,05$) dengan kekuatan korelasi sangat rendah 0,169 (0,000-0,199), dengan kesimpulan hubungan antara kadar kolesterol dan kejadian hipertensi sangat lemah, sehingga perubahan kadar kolesterol hampir tidak berpengaruh terhadap kemungkinan terjadinya hipertensi.

Tekanan darah dipengaruhi oleh banyak faktor seperti asupan garam, obesitas, stres, aktivitas fisik, usia, dan faktor genetik. Kadar kolesterol hanyalah salah satu faktor risiko penyakit kardiovaskular, namun tidak secara langsung memicu peningkatan tekanan darah pada semua individu. (Kementerian Kesehatan RI, 2021). Menurut penelitian Chobanian AV, et al. “*The Seventh Report of the Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure (JNC 7)*”. JAMA. 2003” menyatakan bahwa kolesterol yang tinggi dapat menyebabkan penyempitan pembuluh darah dalam jangka panjang, tapi efek ini membutuhkan waktu lama dan tidak selalu menyebabkan hipertensi pada populasi umum.

Individu dengan kolesterol tinggi dapat tetap memiliki tekanan darah normal jika gaya hidupnya sehat (misalnya cukup olahraga, konsumsi garam rendah), sedangkan orang dengan kolesterol normal bisa saja hipertensi karena faktor lain (Kementerian Kesehatan RI, 2018).

Beberapa penelitian menemukan temuan yang berbeda dengan peneliti diantaranya adalah Rudianto et al., (2016) dengan metode cross-sectional, sampel sebanyak 107 responden, hasilnya adalah adanya korelasi signifikan antara total kolesterol dan tekanan darah sistolik ($r=0,297$; $p=0,004$) serta penelitian dari Purnama, dkk (2023) dengan metode cross-sectional, 96 pasien di RSUD Dr. H. Abdul Moeloek dengan hasil uji statistik diperoleh nilai p value 0,037 maka dapat disimpulkan bahwa ada hubungan antara kadar kolesterol total dengan derajat hipertensi pada pasien pra lansia di RSUD Dr H Abdul Moeloek Provinsi Lampung (p value 0,037).

Hal diatas terjadi dikarenakan populasi CFD Rindam Magelang lebih heterogen atau justru cenderung sehat secara fisik karena datang untuk olahraga atau rekreasi, sehingga meskipun kadar kolesterolnya tinggi, tekanan darahnya belum tentu ikut tinggi, sedangkan di penelitian yang dilakukan di rumah sakit atau puskesmas, responden sering adalah pasien yang memang sudah memiliki keluhan kesehatan, sehingga hubungan kolesterol–hipertensi lebih mudah terlihat serta banyak pengunjung CFD aktif bergerak/berolahraga, walaupun kadar kolesterolnya tinggi. Aktivitas fisik dapat menurunkan tekanan darah melalui peningkatan elastisitas pembuluh darah dan regulasi sistem saraf otonom.

5. Menganalisis hubungan asam urat dengan kejadian derajat hipertensi peserta kegiatan *Car Free Day* di Rindam IV Diponegoro Kota Magelang

Berdasarkan tabel 1.6 test korelasi non parametrik yang ditampilkan di atas, berdasarkan uji statistik Spearman-*Rank* dapat diketahui bahwa tidak terdapat korelasi

yang signifikan antara variabel asam urat dan kejadian hipertensi dengan nilai p-value 0,271 ($>0,05$) dengan kekuatan korelasi sangat rendah 0,098 (0,000-0,199), dengan kesimpulan hubungan antara kadar asam urat dan kejadian hipertensi sangat lemah, sehingga perubahan kadar asam urat hampir tidak berpengaruh terhadap kemungkinan terjadinya hipertensi.

Hipertensi merupakan penyakit multifaktorial yang dipengaruhi oleh usia, obesitas, konsumsi garam, stres, kebiasaan merokok, kurang aktivitas fisik, dan faktor genetik. Kadar asam urat yang tinggi memang dapat menjadi faktor risiko hipertensi, namun pengaruhnya tidak selalu langsung dan dapat dipengaruhi oleh faktor-faktor lain yang lebih dominan (Kementerian Kesehatan RI, 2021).

Menurut penelitian yang dilakukan oleh Feig DI, Johnson RJ. “*Hyperuricemia in Childhood Primary Hypertension*. Hypertension. 2013;42(3):247–252” menyatakan bahwa tidak semua orang dengan kadar asam urat tinggi mengalami peningkatan tekanan darah. Respons tubuh terhadap hiperurisemia bervariasi, tergantung pada sensitivitas ginjal, elastisitas pembuluh darah, dan metabolisme individu. Asam urat dapat memicu kerusakan endotel pembuluh darah dan mengganggu fungsi ginjal, yang dalam jangka panjang dapat meningkatkan tekanan darah. Namun, efek ini sering kali tidak terlihat secara langsung pada pengukuran cross-sectional (sekali waktu) seperti pada penelitian ini (Kanbay M, et al. 2020;28(2):159–163).

Beberapa penelitian menemukan temuan yang berbeda dengan peneliti diantaranya adalah MDPI (tinjauan epidemiologi) tahun 2020 dengan desain berbagai studi global menyatakan Asam urat tinggi dikaitkan dengan perkembangan hipertensi melalui gangguan vaskular, aktivasi RAS, stres oksidatif, dan disfungsi endotel, serta Agustina, dkk (2023) dengan judul “Hubungan Kadar Asam Urat dengan Tekanan Darah pada Civitas Akademik Poltekkes Kemenkes Bengkulu” dengan desain penelitian rancangan observasional analitik dengan desain studi *cross sectional* dengan populasi adalah seluruh seluruh Civitas Akademik Poltekkes Kemenkes Bengkulu tahun 2023 sejumlah 74 pasien. Hasil uji statistik diperoleh nilai p value 0,016 maka dapat disimpulkan bahwa ada hubungan yang bermakna antara kadar asam urat dengan tekanan darah sistolik dan diastolik pada Civitas Akademik Poltekkes Kemenkes Bengkulu.

Hal diatas terjadi dikarenakan populasi CFD Rindam Magelang mungkin sebagian besar responden berada pada kategori normal untuk kadar asam urat (59,7%). Rentang nilai yang terlalu sempit membuat uji statistik sulit menemukan korelasi yang signifikan Hipertensi tidak hanya dipengaruhi oleh asam urat, tetapi juga oleh faktor lain seperti konsumsi garam, stres, kebiasaan merokok, berat badan, dan riwayat keluarga. Jika faktor-faktor ini tidak dikendalikan atau tidak diukur, hubungan yang sebenarnya bisa tertutupi walaupun secara biologis ada hubungan.

Kesimpulan

Penelitian skrining kesehatan pada kegiatan *Car Free Day* (CFD) Rindam IV/Diponegoro Kota Magelang tahun 2025 menunjukkan bahwa mayoritas peserta adalah

perempuan (66,7%), dengan kelompok usia terbanyak pra-lansia (46,5%) dan tingkat pendidikan dominan SMA (51,2%). Gambaran hasil pemeriksaan menunjukkan sebagian besar responden berada pada kategori pra-hipertensi (48,1%), kadar kolesterol tinggi (69,8%), serta kadar asam urat normal (59,7%) namun cukup banyak yang tinggi (38,8%). Uji korelasi Spearman menunjukkan tidak terdapat hubungan yang signifikan antara kadar kolesterol dengan kejadian hipertensi ($p=0,070$; $r=0,160$) maupun antara kadar asam urat dengan kejadian hipertensi ($p=0,271$; $r=0,098$), keduanya memiliki kekuatan korelasi sangat lemah. Hal ini mengindikasikan bahwa pada populasi CFD yang relatif sehat dan aktif berolahraga, kadar kolesterol atau asam urat tinggi tidak selalu berkaitan langsung dengan tekanan darah tinggi, kemungkinan karena dipengaruhi oleh faktor-faktor lain seperti pola makan, aktivitas fisik, stres, konsumsi garam, berat badan, dan faktor genetik.

Saran bagi perawat adalah disarankan untuk penyelenggara CFD dan tenaga kesehatan dapat memperluas layanan skrining dengan menambahkan pemeriksaan lain seperti indeks massa tubuh (IMT), kadar gula darah, dan evaluasi riwayat penyakit keluarga, juga memberikan edukasi kesehatan langsung pasca-pemeriksaan, termasuk panduan praktis perubahan gaya hidup untuk mencegah perkembangan pra-hipertensi menjadi hipertensi, serta melakukan pencatatan dan pemantauan berkelanjutan bagi peserta yang ditemukan memiliki faktor risiko tinggi.

Ucapan Terima Kasih

Berkaitan dengan ini, penulis menyampaikan terimakasih kepada Direktur Akper Karya Bhakti Nusantara Magelang, Ketua Yayasan Karya Bhakti Magelang dan Ketua Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat yang sudah mendukung secara moril dan materiil padaproses penyusunan publikasi ini.

Daftar Pustaka

- Agustira, V., Simbolon, D., & Kusdalina, K. (2023). Hubungan Kadar Asam Urat Dengan Tekanan Darah Pada Civitas Akademik Poltekkes Kemenkes Bengkulu: The Relationship Between Uric Acid Levels And Blood Pressure In The Academic Community Of The Bengkulu Ministry Of Health Polytechnic. *Quality: Jurnal Kesehatan*, 17(2), 86-95.
- American Heart Association*, (2019); *Perhimpunan Dokter Spesialis Kardiovaskular Indonesia/PERKI, Pedoman Tatalaksana Hipertensi 2021*
- Badan Pusat Statistik (2023). Penduduk usia lanjut. In: *Statistik BP*, editor. Jakarta: Badan Pusat Statistik.
- Creswell, J. W., & Creswell, J. D. (2018). *Research Design: Qualitative, Quantitative, And Mixed Methods Approaches* (5th ed.). Thousand Oaks, CA: SAGE Publications.
- Dharma, K. K. (2017). *Metodologi Penelitian Keperawatan: Panduan Melaksanakan Dan Menerapkan Hasil Penelitian* (Edisi Revisi 2015). Jakarta: Trans Info Media.
- Direktorat Jenderal Pencegahan dan Pengendalian Penyakit, (2020). *Buku Pedoman Pencegahan dan Pengendalian Penyakit Tidak Menular*. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI.

- Djaali, H. (2020). *Metodologi Penelitian Kuantitatif* (B. S. Fatmawati, Ed.). Jakarta: Bumi Aksara
- Feig DI, Kang DH, Johnson RJ (2008). Uric Acid and Cardiovascular Risk. *New England Journal of Medicine*, 21, 1811.
- Kesehatan RI. Penyakit Tidak Menular (PTM). 2022. https://yankes.kemkes.go.id/view_artikel/761/penya
- Kementerian Kesehatan RI, (2020), *Profil Kesehatan Indonesia*. Jakarta
- Kementerian Kesehatan RI, (2021). *Pedoman Pencegahan dan Pengendalian Penyakit Tidak Menular*;
- Kementerian Kesehatan RI. (2019). *Petunjuk Teknis Pos Pembinaan Terpadu Posbindu bagi Kader.1-60*.
- Kementerian Kesehatan RI. (2016). *Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 25 tahun 2016 tentang Rencana Aksi Nasional Kesehatan Lanjut Usia Tahun 2016-2019*. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI; Jakarta.
- Kemendes RI, (2019). *Pedoman Perilaku Hidup Bersih dan Sehat*. Jakarta
- Lukitaningtyas, D., & Cahyono, E. A. (2023). Hipertensi; Artikel Review. *Pengembangan Ilmu Dan Praktik Kesehatan*, 2(2), 100-117.
- Notoatmodjo, S. (2012). *Metodologi Penelitian Kesehatan* (Rev. ed., Cet. 2). Jakarta: Rineka Cipta.
- Norfai, S. K. M. M. K. (2021). *Statistika Non-Parametrik Untuk Bidang Kesehatan (Teoritis, Sistematis, dan Aplikatif)*. Jakarta: Lakeisha.
- Nursalam. (2016). *Metodologi Penelitian Ilmu Keperawatan: Pendekatan Praktis* (Edisi 3). Jakarta: Salemba Medika.
- Purnama, D., Anggunan, A., Nusri, T. M., & Kriswiastiny, R. (2023). Hubungan Antara Kadar Kolesterol Total Dengan Derajat Hipertensi Pada Pasien Pra Lansia di RSUD Dr. H. Abdul Moelok Provinsi Lampung. *Jurnal Ilmu Kedokteran dan Kesehatan*, 10(5), 1971-1977.
- Putri, S. O. (2024). Hubungan Kadar Kolesterol, Asam Urat Dan Gula Darah Dengan Kejadian Hipertensi Pada Pasien Prolanis Usia 50-75 Tahun Di Puskesmas Paron Kabupaten Ngawi Pada Periode Januari-Maret 2024 (Doctoral dissertation, Wijaya Kusuma Surabaya University).
- Ramandityo, D. F. (2016). Hubungan hipertensi dengan keparahan penyakit jantung koroner berdasarkan sullivan vessel score 2016 (Bachelor's thesis, UIN Syarif Hidayatullah Jakarta: FKIK 2016).
- Riskesdas. 2018. Hasil Utama Riskesdas 2018. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia
- Sukemi, S. (2024). Hubungan Gaya Hidup Dengan Kejadian Hipertensi Pada Lansia Di Padukuhan Ngangkrik Kalurahan Triharjo Sleman (Doctoral dissertation, Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Wira Husada).
- Sugiyono. (2021). *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
- Yusuf, A. M. (2014). *Metode Penelitian: Kuantitatif, Kualitatif & Penelitian Gabungan* (Edisi pertama). Jakarta: Prenada Media Group.
- Yonata, A., & Pratama, A. S. P. (2016). Hipertensi sebagai faktor pencetus terjadinya stroke. *Jurnal Majority*, 5(3), 17-21.