PREDIKSI RISIKO PENYAKIT KARDIOVASKULAR MENGGUNAKAN WHO CVD RISK CHART SEBAGAI STRATEGI PREVENSI ATEROSKLEROSIS

Endah Yuliany Rahmawati^{1*}, Maya Amalia², Dini Widya³

¹⁻²Program Studi Keperawatan, Universitas 'Aisyiah Bandung

³Mahasiswa Program Studi Keperawatan, Universitas 'Aisyiah Bandung

Email Korespondensi: endah.yuliany@unisa-bandung.ac.id

Disubmit: 15 Juni 2025

Diterima: 30 Juni 2025

Diterbitkan: 01 Juli 2025

Doi: <https://doi.org/10.33024/mnj.v7i7.20958>

ABSTRACT

Coronary heart disease is one of the main manifestations of atherosclerotic cardiovascular disease and can affect anyone, especially individuals who have not implemented a healthy lifestyle. Early detection of cardiovascular risk is an important step in preventive efforts. The purpose of this research to identify the risk prediction score of atherosclerotic cardiovascular disease using the WHO CVD Risk Chart. The research method used is a quantitative descriptive study with a survey approach, conducted in the working area of the Kujangsari Health Center, Bandung City. A total of 30 respondents were selected as research samples. The results showed that most respondents were female (93.3%) and male (6.7%). Research results show that based on age group, 6.7% were classified as early adulthood, 23.3% were early middle adulthood, 53.3% were late middle adulthood, and 16.7% were elderly. A total of 16.7% of respondents had a smoking habit, while 93.3% did not smoke. Respondents with a history of diabetes mellitus (DM) amounted to 10%, while 90% did not have a history of DM. Based on the calculation of risk prediction scores with the WHO CVD Risk Chart, it was found that 36.7% of respondents had a mild risk, 50% moderate risk, and 13.3% high risk of atherosclerotic cardiovascular disease. This study shows that most respondents are in the moderate risk category. This finding emphasizes the importance of implementing community-based preventive interventions, such as health education and healthy lifestyle promotion, to reduce the risk of cardiovascular disease in the Kujangsari Health Center work area.

Keywords: *Atherosclerosis, Cardiovascular Disease, Risk Prediction, WHO CVD Risk Chart*

ABSTRAK

Penyakit jantung koroner merupakan salah satu manifestasi utama dari penyakit kardiovaskular aterosklerosis dan dapat menyerang siapa saja, terutama individu yang belum menerapkan pola hidup sehat. Deteksi dini terhadap risiko kardiovaskular menjadi langkah penting dalam upaya preventif. Tujuan penelitian ini untuk mengidentifikasi skor prediksi risiko penyakit kardiovaskular aterosklerosis menggunakan WHO CVD Risk Chart. Metode Penelitian yang digunakan yaitu deskriptif kuantitatif dengan pendekatan survei, dilakukan di wilayah kerja Puskesmas Kujangsari, Kota Bandung. Sebanyak 30 responden dipilih sebagai sampel penelitian. Hasil penelitian menunjukkan bahwa mayoritas

responden berjenis kelamin perempuan (93,3%) dan laki-laki (6,7%). Hasil penelitian menunjukkan berdasarkan kelompok usia, 6,7% tergolong dewasa awal, 23,3% dewasa madya awal, 53,3% dewasa madya akhir, dan 16,7% lanjut usia. Sebanyak 16,7% responden memiliki kebiasaan merokok, sementara 93,3% tidak merokok. Responden dengan riwayat diabetes melitus (DM) berjumlah 10%, sedangkan 90% tidak memiliki riwayat DM. Berdasarkan perhitungan skor prediksi risiko dengan WHO CVD Risk Chart, diperoleh bahwa 36,7% responden memiliki risiko ringan, 50% risiko sedang, dan 13,3% risiko tinggi terhadap penyakit kardiovaskular aterosklerosis. Penelitian ini menunjukkan bahwa sebagian besar responden berada pada kategori risiko sedang. Temuan ini menegaskan pentingnya pelaksanaan intervensi preventif berbasis masyarakat, seperti edukasi kesehatan dan promosi gaya hidup sehat, untuk menurunkan risiko penyakit kardiovaskular di wilayah kerja Puskesmas Kujangsari.

Kata Kunci: Aterosklerosis, Penyakit Kardiovaskular, Prediksi Risiko, WHO CVD Risk Chart

PENDAHULUAN

Penyakit kardiovaskular termasuk penyakit jantung koroner, serebrovaskular, pembuluh darah perifer, jantung koongenital, jantung reumatik, serta trombosis vena dalam serta emboli paru telah menjadi penyebab kematian utama di dunia, yakni mencapai 32%. Dari seluruh kematian karena penyakit tersebut, sebanyak 85% disebabkan oleh serangan jantung dan stroke. Penyakit tidak menular terus meningkat prevalensinya seiring dengan perkembangan dunia yang semakin modern. Hal ini dapat dilihat dari peningkatan angka kematian penyakit tidak menular tahun 2016 pada penyakit kardiovaskular yang mencapai angka 17,9 juta kematian (PERKI, 2018). Statistik dunia menyatakan bahwa 45% dari 9,4 juta kematian disebabkan karena heart coronary disease. Diperkirakan angka kematian tersebut akan mengalami peningkatan hingga 23,3 juta pada tahun 2030 (F. L. J. Visseren et al., 2022).

Di Indonesia, kematian akibat penyakit tidak menular mencapai 71%. Penyebab kematian tertinggi pada penduduk berusia 30-70 tahun ialah penyakit serebrovaskular

(20,7%), penyakit jantung iskemik (14,9%), dan diabetes melitus (9,6%) (RISKESDAS 2013, n.d.). Riset menunjukkan bahwa penyakit jantung koroner di Indonesia masih menjadi penyakit urutan nomor satu yang memiliki prevalensi tertinggi dibandingkan penyakit lainnya (RISKESDAS 2013, n.d.). Prevalensi penyakit jantung di Indonesia mencapai 1,5% pada penduduk semua umur. Sebanyak 15 provinsi juga memiliki prevalensi di atas rata-rata prevalensi nasional (RISKESDAS 2018, n.d.). Menurut Kemenkes RI, 2013 prevalensi PJK di Indonesia berdasarkan estimasi jumlah pada jenis kelamin, menunjukkan sekitar 352.618 orang laki-laki, dan 442.674 pada perempuan. Provinsi Jawa Barat menempati posisi ketiga angka penyakit jantung tertinggi dengan 186.809 orang (1,6%) dan Kota Bandung. Meningkatnya angka kematian tersebut diakibatkan karena masih adanya faktor risiko yang mendukung timbulnya penyakit jantung koroner (Kemenkes RI, 2019).

Penyakit jantung koroner dapat menyerang siapa, terutama yang belum menerapkan pola hidup sehat. Perhimpunan Dokter Spesialis

Kardiovaskular Indonesia menjelaskan studi baru yang dilakukan oleh The ARIC Community Surveillance Study 2018 mengenai pasien infark miokard akut (IMA) di Amerika Serikat. Penelitian telah dilakukan sejak 1995-2014 dengan hasil bahwa 30% telah menyerang usia 35-54 tahun dan insiden pertahun penyakit jantung tersebut menunjukkan peningkatan pada perempuan muda dibanding laki-laki muda. Hasil studi ini menunjukkan bahwa faktor resiko hipertensi dan diabetes dapat meningkatkan risiko penderita penyakit jantung di usia muda (PERKI, 2018).

Penyakit tidak menular, terutama serebrovaskular dan jantung koroner, pada umumnya dianggap sebagai penyakit yang disebabkan aterosklerosis dan dikaitkan dengan proses degeneratif. Ciri dari penyakit ini yaitu adanya peningkatan prevalensi pada populasi yang mempunyai faktor risiko dan yang sudah berusia lanjut. Saat ini faktor risiko konvensional untuk penyakit kardiovaskular berbasis aterosklerosis itu sudah dapat diidentifikasi, antara lain hipertensi, diabetes melitus, hiperkolesterol, merokok, pola hidup sedenter, dan obesitas (PERKI, 2022).

Data faktor risiko penyakit kardiovaskular dari Riskesdas menunjukkan prevalensi diabetes melitus mencapai 10,9% dan prevalensi hipertensi berdasarkan pengukuran pada penduduk berusia >18 tahun mencapai 34,11% (BUKU PKVA PERKI 2022, n.d.). Sementara itu, kebiasaan buruk seperti kebiasaan konsumsi makanan asin pada penduduk umur > dari 3 tahun, sebanyak 29% dimana provinsi jawa barat menduduki posisi pertama yaitu sebanyak 54,1%. Proporsi kebiasaan konsumsi makanan berlemak / berkolesterol / gorengan pada penduduk umur > dari 3 tahun

sebanyak 41,7%, dimana provinsi jawa barat menempati posisi pertama dengan 52,5%. Proporsi merokok pada penduduk umur > dari 10 tahun sebanyak 24,3% dimana Provinsi Jawa Barat menempati posisi ke 4 yaitu sebanyak 27,1%. Di sisi lain, aktivitas fisik yang dianggap kurang pada penduduk berusia >10 tahun, yakni sebanyak 33,5%, serta pada provinsi jawa barat sebanyak 37,5%, dimana angka ini masih di atas rata-rata nasional, harus dipertimbangkan karena berhubungan dengan peningkatan prevalensi penyakit kardiovaskular. (Kemenkes RI, 2018).

Seiring dengan peningkatan prevalensi penyakit, beban ekonomi akan bertambah, baik secara langsung maupun tidak langsung, karena terdapat peningkatan beban biaya pelayanan kesehatan untuk menangani penyakit ini serta komplikasi yang ditimbulkan setelahnya. Selain biaya tersebut, terdapat biaya akibat penurunan produktivitas karena sakit akibat komplikasi yang diderita. Biaya besar untuk penanganan penyakit kardiovaskular tentu tidak dapat berkurang hanya dengan berfokus pada peningkatan kapasitas pelayanan kesehatan, sarana dan prasarana, atau kemampuan personel dalam tata laksana penyakit. Untuk menekan biaya, diperlukan upaya prevensi agar penyakit tersebut tidak muncul pada populasi yang masih sehat (prevensi primer) juga penting dilakukan. Upaya prevensi primer yang dapat dilakukan yaitu dengan mengendalikan faktor risiko dengan mengubah gaya hidup dan perilaku kesehatan. Salah satu pencegahan primer penyakit kardiovaskular adalah dengan pemeriksaan kesehatan secara berkala. Adapun jenis pemeriksaan yang dianjurkan adalah pemeriksaan laboratorium, seperti pemeriksaan gula darah,

total kolesterol, HDL, kolesterol LDL, kolesterol trigliserida, ureum, dan kreatinin (Arumsari, W., Marchamah, D. N. S., Dilaga, F. J., & Putri, R. A. (2023), n.d.). Sumber lain menyebutkan bahwa untuk dapat mengendalikan faktor risiko, diperlukan penghitungan skor dalam memprediksi faktor risiko penyakit kardiovaskular. Dalam menghitung skor risiko penyakit kardiovaskular, dapat menggunakan berbagai macam jenis algoritma. Salah satunya adalah *Framingham Risk Score* (FRS) dengan kalkulasi risiko fatal atau non fatal miokard infark dengan memperhatikan faktor karakteristik seperti jenis kelamin, umur (30-75), status merokok, DM, ras, total kolesterol, HDL-C, terapi hipertensi, tekanan darah. Model skor Framingham dianggap akurat untuk populasi tertentu, antara lain populasi Amerika, Australia atau New Zealand. Namun, dianggap kurang cocok untuk populasi Eropa dan Asia. Dalam penghitungan skor risiko penyakit kardiovaskular lainnya adalah algoritma SCORE yang digunakan untuk memperkirakan risiko kematian akibat penyakit kardiovaskular dalam 10 tahun. Namun ternyata, morbiditas kardiovaskular seperti infark miokard non fatal dan stroke non fatal yang dikombinasikan dengan mortalitas kardiovaskular memberikan gambaran yang lebih baik tentang risiko penyakit kardiovaskular aterosklerosis (PKVA) dibandingkan jika hanya memperhitungkan mortalitasnya saja. Oleh karena itu, pada Tahun 2021 *European Society of Cardiology* (ESC) mengeluarkan algoritma untuk menghitung skor prediksi risiko 10 tahun kejadian PKVA yang bernama *Systemic Coronary Risk Estimation-2* (SCORE-2) yang memperhitungkan keduanya, baik mortalitas maupun morbiditas nonfatal. Namun, SCORE-2 memiliki kekurangan, yaitu

penerapan yang belum tentu sesuai di Indonesia karena data-data yang digunakan merupakan data *kohort* dari penduduk Eropa dan tidak mewakili penduduk Asia, khususnya Indonesia (Neumann et al., 2020; F. Visseren et al., 2021). Perbedaan lainnya antara SCORE dan SCORE-2 ialah algoritma terbaru yaitu perhitungan tersendiri yang dilakukan apabila individu sudah di atas 70 tahun. Algoritma SCORE-2 dipergunakan pada individu di bawah 70 tahun, sedangkan untuk usia di atas 70 tahun, ESC merekomendasikan penggunaan algoritma skor SCORE2-OP. Terdapat dua pertimbangan khusus yang berlaku untuk estimasi risiko 10 tahun PKVA pada lansia. Pertama, gradien hubungan antara faktor risiko klasik (seperti lipid dan tekanan darah) dan risiko kardiovaskular akan melemah sejalan dengan penambahan usia. Kedua, kontribusi *Cardiovascular Disease* (CVD) *free survival* akan semakin berkurang pada *overall survival* dengan penambahan usia karena risiko mortalitas non-CVD (*competing risk*) yang semakin bertambah, seperti kanker (F. Visseren et al., 2021).

Adapun cara menggunakan tabel estimasi risiko kardiovaskular yang berdasarkan laboratorium :

1. Pilih tabel yang relevan (pasien dengan/tanpa diabetes).
2. Pilih tabel laki-laki atau perempuan.
3. Pilih kolom perokok atau bukan perokok.
4. Pilih grup usia yang relevan.
5. Pilih kotak yang menampilkan irisan tekanan darah sistolik dan hasil kolesterol total dari pasien.
6. Perhatikan warna kotak berikut yang mengindikasikan risiko 10 tahun PKVA, baik fatal maupun nonfatal.

Warna	Persentase Risiko	Stratifikasi Risiko
Hijau	<5%	Risiko rendah
Kuning	5% s.d. <10%	Risiko sedang
Oranye	10% s.d. <20%	Risiko tinggi
Merah	20% s.d. <30%	Risiko sangat tinggi
Merah gelap	≥30%	Risiko sangat sangat tinggi

Gambar 1. Pernyataan Kesepakatan Ahli tentang Skor Prediksi Risiko Kardiovaskular

Berdasarkan tingginya angka kejadian dan kematian akibat penyakit kardiovaskular, serta pentingnya deteksi dini melalui penghitungan skor risiko yang sesuai dengan populasi lokal, maka WHO CVD Risk Chart Working Group menjadi salah satu alat yang relevan untuk digunakan dalam konteks Indonesia. Puskesmas sebagai lini pertama pelayanan kesehatan memiliki peran penting dalam upaya pencegahan primer, salah satunya melalui skrining risiko kardiovaskular. Oleh karena itu, peneliti tertarik untuk melihat implementasi dan hasil penghitungan skor prediksi risiko kardiovaskular berdasarkan WHO CVD Risk Chart sebagai upaya prevensi penyakit kardiovaskular aterosklerosis di Puskesmas Kujangsari, Kota Bandung.

KAJIAN PUSTAKA

Penghitungan skor prediksi kardiovaskular menggunakan WHO CVD Risk Chart merupakan langkah penting dalam prevensi penyakit aterosklerosis, khususnya dalam praktik keperawatan. WHO telah mengembangkan instrument ini untuk dapat digunakan secara global dan menyesuaikan dengan karakteristik populasi lokal, termasuk negara berkembang seperti Indonesia (Gaziano et al., 2005; Kaptoge et al., 2019). Skor ini membantu menghitung factor-faktor utama seperti usia, jenis kelamin, tekanan darah, diabetes, dislipidemia, kebiasaan merokok, dan kadar kolesterol total, yang

mana factor-faktor ini merupakan pemicu utama terjadinya aterosklerosis (Barquera et al., 2015). Dengan penghitungan skor prediksi penyakit kardiovaskular menggunakan WHO CVD Risk membantu perawat dalam menilai risiko total penyakit kardiovaskular secara komprehensif dan berbasis bukti. Hal ini sangat penting mengingat hipertensi seringkali terjadi bersamaan dengan factor risiko lain, sehingga pendekatan individual tidak cukup. Dengan mengetahui Tingkat risiko penyakit kardiovaskular, perawat dapat merancang intervensi yang tepat, dimulai dari edukasi terkait gaya hidup sehat, pemantauan secara berkala, serta kolaborasi dengan tim medis untuk pemberian obat seperti antihipertensi dan statin. Penelitian juga menunjukkan bahwa pasien yang mengetahui Tingkat risiko penyakit kardiovaskular dapat meningkatkan pemahaman dan motivasi mereka untuk melakukan perubahan gaya hidup (Schulberg et al., 2022). Dengan demikian, penghitungan skor WHO CVD Risk tidak hanya menjadi instrumen prediksi, namun juga sebagai panduan klinis dalam pencegahan primer penyakit aterosklerosis berbasis bukti.

METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kuantitatif, yaitu penelitian dengan teknik survei, yaitu suatu jenis penelitian yang bertujuan untuk memberikan gambaran (deksripsi) dari suatu fenomena tertentu secara obyektif

dengan mengumpulkan data dari sejumlah unit atau individu dalam suatu waktu atau jangka waktu yang bersamaan (Maidiana, 2021, n.d.; Siregar, 2021). Penelitian jenis ini digunakan untuk melihat skor prediksi risiko penyakit kardiovaskular aterosklerosis di wilayah kerja Puskesmas Kujangsari Kota Bandung. Teknik pengambilan sampel pada penelitian ini menggunakan non-probabilitas yaitu teknik pengambilan sampel non-probabilitas sepenuhnya didasarkan pada penilaian menggunakan pendekatan teknik *purposive sampling* yaitu strategi di mana orang atau peristiwa tertentu dipilih dengan sengaja untuk memberikan informasi penting yang tidak dapat diperoleh dari pilihan lain (Sharma, 2017). Jumlah sampel pada penelitian ini adalah 30 responden. Hal ini sesuai dengan pernyataan (Asrulla, n.d.) bahwa minimum sampel penelitian kuantitatif adalah 30 responden. Sampel pada penelitian ini adalah responden yang tidak memiliki riwayat penyakit kardiovaskular, berusia 40-74 tahun, telah berpuasa selama minimal 8 jam dengan tidak mengonsumsi makanan dalam bentuk apapun,

dapat berkomunikasi secara verbal, bersedia untuk dilakukan pengambilan sampel darah dan menandatangani *informed consent*.

WHO CVD Risk Chart Working Group merupakan salah satu instrumen yang dapat digunakan untuk memprediksi risiko kardiovaskular. WHO membagi chart estimasi risiko setiap kawasan salah satunya berdasarkan hasil laboratorium (*laboratory based*). Para ahli Pokja Pencegahan dan Rehabilitasi PERKI sepakat untuk menyetarakan skor risiko WHO secara kualitatif dengan estimasi risiko dari sumber lain, seperti SCORE-2. Estimasi risiko WHO dibagi menjadi lima secara kualitatif, yaitu risiko rendah, sedang, tinggi, sangat tinggi, dan sangat sangat tinggi. Angka skor estimasi risiko 10 tahun ini bersifat arbitrer karena persentase skor dapat berbeda antara skor risiko WHO dan lainnya (skor risiko dari ESC, ACC/AHA, dll). Sementara itu, nilai kualitatif skor dapat disetarakan jika diperlukan untuk kepentingan rekomendasi tata laksana (F. L. J. Visseren et al., 2022).

HASIL PENELITIAN

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Karakteristik Reponden

Karakteristik Responden	Frekuensi	Persentase (%)
Jenis Kelamin		
Perempuan	28	93,3
Laki-laki	2	6,67
Usia		
Dewasa Akhir (36-45 tahun)	2	6,67
Lansia Awal (46-55 tahun)	7	23,33
Lansia Akhir (56-65 tahun)	16	53,33
Lansia Manula (diatas 65 tahun)	5	16,67
Kebiasaan merokok		

Karakteristik Responden	Frekuensi	Persentase (%)
Jenis Kelamin		
Perempuan	28	93,3
Merokok	2	6,67
Tidak merokok	28	93,33
Riwayat Diabetes Melitus		
Memiliki riwayat DM	3	10
Tidak memiliki riwayat DM	27	90

Responden penelitian adalah pasien dewasa berusia 40-74 tahun, responden yang tidak memiliki riwayat penyakit kardiovaskular, telah berpuasa selama minimal 8 jam dengan tidak mengonsumsi makanan dalam bentuk apapun. Berdasarkan karakteristik responden yang ditampilkan pada tabel, menunjukkan bahwa dari 30 responden Sebagian besar berjenis kelamin laki-laki (93,3%) dan

sebagian kecil berjenis kelamin perempuan (6,67%). Adapun proporsi usia, lebih dari setengahnya termasuk dalam kategori lansia akhir (53,33%). Adapun dalam kebiasaan merokok, Sebagian besar responden tidak merokok (93,33%). Pada riwayat penyakit diabetes melitus, sebagian besar responden tidak memiliki riwayat diabetes melitus (90%).

Tabel 2. Skor Prediksi Risiko Penyakit Kardiovaskular Aterosklerosis

Penghitungan skor prediksi risiko kardiovaskular	Frekuensi	Persentase (%)
Risiko rendah	11	36,67
Risiko sedang	15	50
Risiko tinggi	4	13,33

Berdasarkan Tabel dapat diketahui dari 30 responden, lebih dari setengahnya memiliki skor sedang (50%), hampir setengahnya memiliki skor risiko rendah (36,67%),

dan sebagian kecil memiliki skor risiko tinggi (13,33%) pada penghitungan prediksi risiko kardiovaskular aterosklerosis.

PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil survei terhadap skor prediksi risiko kardiovaskular, didapatkan sebagian kecil 13,33% berisiko tinggi mengalami penyakit kardiovaskular aterosklerosis. Hal ini karena pada kelompok risiko tinggi memiliki riwayat diabetes melitus, kebiasaan merokok, dan nilai kolesterol di atas 200 mg/dL. Menurut (Pakaya et al., 2022) pasien diabetes melitus tipe 2

kronik yang kontrol gula darahnya buruk dapat memicu terjadinya *glycemic variability*. Kondisi ini diartikan sebagai kondisi dimana kadar gula darah yang mengalami fluktuasi, sehingga menyebabkan ketidakstabilan gula darah. Ketidakstabilan gula darah dapat menimbulkan komplikasi pada tingkat keparahan yang beragam, dimana pada kondisi gula darah

yang berlebih dapat menyebabkan komplikasi makrovaskular, sementara kondisi kekurangan gula dalam darah dapat menyebabkan kondisi kelemahan, dan menyebabkan kerusakan sel hinggal jaringan.

Penelitian (Benalia et al., 2019) menyatakan bahwa durasi menderita penyakit DM dapat meningkatkan risiko keparahan penyakit jantung koroner. Hal ini dikaitkan dengan proses pembentukan plak. Hal ini menunjukkan ada hubungan antara *glycemic variability* dan keparahan jantung koroner. Selain itu, merokok juga merupakan faktor resiko terjadinya penyakit kardiovaskular aterosklerosis. Merokok dapat menyebabkan peningkatan kadar kolesterol LDL (*low density lipoprotein*) dan mengurangi fungsi dari kolesterol baik atau HDL (*high density lipoprotein*). Risiko kerusakan sistem kardiovaskular yang disebabkan oleh kebiasaan merokok tergantung dari durasi merokok, jumlah dan tipe rokok itu sendiri (Rahman, Rahmaniati, dan Angesti, 2024). Nikotin yang terkandung dalam rokok menghasilkan katekolamin yang menyebabkan pembuluh darah menyempit, meningkatkan detak jantung, dan meningkatkan konsumsi oksigen (Rosidawati & Ariyani, 2022). Menurut Panduan Prevensi Penyakit Kardiovaskular Aterosklerosis, sebanyak 50% penyebab kematian kardiovaskular adalah merokok, dan merokok merupakan faktor risiko penyakit kardiovaskular yang utama setelah hipertensi. Perokok dengan usia <50 tahun memiliki risiko penyakit kardiovaskular aterosklerosis 5 kali lebih tinggi jika dibandingkan dengan yang tidak merokok. Faktor lainnya yang terjadi pada responden penelitian dengan skor tinggi risiko penyakit

kardiovaskular aterosklerosis, yaitu adanya nilai kolesterol di atas 200 mg/dL. Dislipidemia merupakan kondisi adanya ketidakseimbangan atau gangguan dalam kandungan lemak darah, yaitu Ketika kadar kolesterol tinggi di dalam darah. Dislipidemia dapat menjadi faktor risiko utama dalam pengembangan penyakit jantung koroner (Catharina Sagita Moniaga et al., 2023). Kolesterol merupakan jenis lemak yang dibutuhkan oleh tubuh untuk berbagai fungsi, namun jika kadar kolesterol dalam darah terlalu tinggi, dapat menyebabkan pembentukan plak di dalam pembuluh darah arteri. Plak ini terbentuk dari kolesteril, trigliserida dan zat lainnya yang dapat menyebabkan arteri menjadi keras dan sempit. Kondisi ini disebut aterosklerosis. Apabila terjadi sumbatan pada arteri koroner yang signifikan, maka pasokan darah ke jantung dapat terganggu yang dapat mengakibatkan angina atau nyeri dada, bahkan serangan jantung (He et al., 2020). Dislipidemia dapat terjadi karena faktor genetik atau gaya hidup yang tidak sehat, seperti pola makan yang tinggi lemak jenuh dan kolesterol, kurangnya aktivitas fisik, obesitas, dan kebiasaan merokok (Indahsari et al., 2022).

Selanjutnya didapatkan 50% responden memiliki risiko sedang mengalami penyakit kardiovaskular aterosklerosis. Hal ini dikarenakan tingginya nilai kolesterol melebihi normal. Hal ini sesuai dengan penelitian (Permatasari et al., 2022) bahwa semakin kolesterol berlebih dapat menyebabkan aterosklerosis yang merupakan faktor utama penyakit jantung koroner. Aterosklerosis akan menyumbat pembuluh darah arteri. Dinding-dinding pada saluran arteri yang mengalami aterosklerosis akan menjadi tebal, kaku karena

tumpukan kolesterol, saluran arteri mengalami proses penyempitan, pengerasan, kehilangan kelenturannya dan menjadi kaku. Berbagai epidemiologi, biokimia, dan eksperimental menyatakan bahwa yang memegang peranan penting terhadap terbentuknya aterosklerosis adalah kolesterol. Apabila sel-sel otot arteri tertimbun lemak, maka elastisitasnya akan menghilang dan berkurang dalam mengatur tekanan darah sehingga akan menimbulkan berbagai penyakit seperti hipertensi, aritmia, stroke, dan lain-lain. Kolesterol juga dapat menyebabkan hipertensi. Semakin tinggi kadar kolesterol total, maka akan semakin tinggi kemungkinan terjadinya hipertensi. Hipertensi berhubungan dengan abnormalitas lipid kolesterol total, dimana kehadiran dislipidemia meningkatkan risiko terjadinya hipertensi. Kadar kolesterol total serum meningkat sesuai dengan peningkatan tekanan darah. Konsentrasi serum pada penderita hipertensi lebih tinggi dari pada serum normotensive mengindikasikan risiko komplikasi kardiovaskular seperti penyakit jantung koroner (Farida Tampubolon et al., n.d.).

Faktor lainnya yang mempengaruhi terjadinya penyakit kardiovaskular aterosklerosis adalah usia. (Libby, 2021) menyatakan bahwa bertambahnya usia berhubungan dengan proses aterosklerosis dimana peningkatan usia meningkatkan proses aterosklerosis sehingga menimbulkan penyakit jantung dan pembuluh darah. Pada penelitian ini sebagian besar responden sudah masuk ke lansia akhir sehingga sudah memasuki masa menopause. Ketika menopause, hormone estrogen mengalami penurunan sehingga meningkatkan risiko

penyakit jantung pada Wanita. Hal ini sejalan dengan prevalensi penyakit jantung di Indonesia lebih tinggi pada perempuan sebesar 1,6% (RISKESDAS 2018, n.d.).

KESIMPULAN

Dari hasil penelitian dalam menghitung skor prediksi risiko penyakit kardiovaskular aterosklerosis, didapatkan lebih dari setengahnya memiliki skor sedang (50%), hampir setengahnya memiliki skor risiko rendah (36,67%), dan sebagian kecil memiliki skor risiko tinggi (13,33%) pada penghitungan prediksi risiko kardiovaskular aterosklerosis.

DAFTAR PUSTAKA

- Arumsari, W., Marchamah, D. N. S., Dilaga, F. J., & Putri, R. A. (2023). (N.D.).
- Asrulla, A. (N.D.). *Populasi Dan Sampling (Kuantitatif), Serta Pemilihan Informan Kunci (Kualitatif) Dalam Pendekatan Praktis*.
<https://www.researchgate.net/publication/386875018>
- Barquera, S., Pedroza-Tobías, A., Medina, C., Hernández-Barrera, L., Bibbins-Domingo, K., Lozano, R., & Moran, A. E. (2015). Global Overview Of The Epidemiology Of Atherosclerotic Cardiovascular Disease. In *Archives Of Medical Research* (Vol. 46, Issue 5, Pp. 328-338). Elsevier Inc. <https://doi.org/10.1016/j.armacmed.2015.06.006>
- Benalia, M., Zeller, M., Mouhat, B., Guenancia, C., Yameogo, V., Greco, C., Yao, H., Maza, M., Vergès, B., & Cottin, Y. (2019). *Glycaemic Variability Is Associated With Severity Of Coronary Artery Disease In*

- Patients With Poorly Controlled Type 2 Diabetes And Acute Myocardial Infarction.*
Buku Pkva Perki 2022. (N.D.).
- Catharina Sagita Moniaga, Jasmine Syabania Noviantri, Giovanni Sebastian Yogie, Yohanes Firmansyah, & Hendsun Hendsun. (2023). Kegiatan Pengabdian Masyarakat Dalam Edukasi Penyakit Dislipidemia Serta Komplikasinya Terhadap Penyakit Kardiovaskular. *Jurnal Kabar Masyarakat*, 1(2), 20-30.
<https://doi.org/10.54066/jkb-ltb.v1i2.310>
- Farida Tampubolon, L., Ginting, A., Ermasta Saragi Turnip, F., Santa Elisabeth Medan, Stik., Bunga Terompet No, J., & Medan Selayang, K. (N.D.). *Gambaran Faktor Yang Mempengaruhi Kejadian Penyakit Jantung Koroner (Pjk) Di Pusat Jantung Terpadu (Pjt).*
<http://journal.stikeskendal.ac.id/index.php/pskm>
- Gaziano, T. A., Steyn, K., Cohen, D. J., Weinstein, M. C., & Opie, L. H. (2005). Cost-Effectiveness Analysis Of Hypertension Guidelines In South Africa: Absolute Risk Versus Blood Pressure Level. *Circulation*, 112(23), 3569-3576.
<https://doi.org/10.1161/circulationaha.105.535922>
- He, P., Fan, S. Y., Guan, J. Q., Song, W. J., Obore, N., Chen, W. Q., Zhi, H., & Wang, L. N. (2020). Mediation Analysis For The Relationship Between Dyslipidemia And Coronary Artery Disease Via Hypersensitive C-Reactive Protein In A Case-Control Study. *Coronary Artery Disease*, 31(7), 613-619.
<https://doi.org/10.1097/mca.0000000000000911>
- Indahsari, N. K., Masfufatun, M., & Herliani, O. (2022). Edukasi Dan Pelayanan Kesehatan Tentang Pemeriksaan Kadar Kolesterol Dan Glukosa Darah Terkait Pencegahan Penyakit Jantung Koroner Dan Diabetes Melitus Di Sma Ta'miriyah Surabaya. *Jurnal Abdidas*, 3(6), 1009-1014.
<https://doi.org/10.31004/abdidas.v3i6.709>
- Kaptoge, S., Pennells, L., De Bacquer, D., Cooney, M. T., Kavousi, M., Stevens, G., Riley, L. M., Savin, S., Khan, T., Altay, S., Amouyel, P., Assmann, G., Bell, S., Ben-Shlomo, Y., Berkman, L., Beulens, J. W., Björkelund, C., Blaha, M., Blazer, D. G., ... Di Angelantonio, E. (2019). World Health Organization Cardiovascular Disease Risk Charts: Revised Models To Estimate Risk In 21 Global Regions. *The Lancet Global Health*, 7(10), E1332-E1345.
[https://doi.org/10.1016/S2214-109x\(19\)30318-3](https://doi.org/10.1016/S2214-109x(19)30318-3)
- Kemenkes Ri. (2018). Hasil Riset Kesehatan Dasar Tahun 2018. *Kementrian Kesehatan Ri*, 53(9), 1689-1699.
- Kemenkes Ri. (2019). Buku Pintar Kader Posbindu. *Buku Pintar Kader Posbindu*, 1-65.
- Libby, P. (2021). The Changing Landscape Of Atherosclerosis. In *Nature* (Vol. 592, Issue 7855, Pp. 524-533). Nature Research.
<https://doi.org/10.1038/S41586-021-03392-8>
- Maidiana, 2021.* (N.D.).
- Neumann, F. J., Sechtem, U., Banning, A. P., Bonaros, N., Bueno, H., Bugiardini, R., Chieffo, A., Crea, F., Czerny, M., Delgado, V., Dendale, P., Knuuti, J., Wijns, W.,

- Flachskampf, F. A., Gohlke, H., Grove, E. L., James, S., Katritsis, D., Landmesser, U., ... Clapp, B. (2020). 2019 Esc Guidelines For The Diagnosis And Management Of Chronic Coronary Syndromes. In *European Heart Journal* (Vol. 41, Issue 3, Pp. 407-477). Oxford University Press. <https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehz425>
- Pakaya, N., Keperawatan, J., Olahraga, F., & Kesehatan, D. (2022). Faktor Risiko Kejadian Penyakit Jantung Koroner (Pjk) Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe Ii. In *Jambura Nursing Journal* (Vol. 4, Issue 1). <http://ejournal.ung.ac.id/index.php/jnj/57>
- Perki. (2018). *Perki 2018.Pdf*. *Risikedas 2013*. (N.D.). *Risikedas 2018*. (N.D.).
- Rosidawati, I., & Ariyani, H. (2022). Gambaran Tingkat Risiko Penyakit Kardiovaskular Berdasarkan Skor Kardiovaskular Jakarta. In *Healthcare Nursing Journal* (Vol. 4, Issue 1).
- Schulberg, S. D., Ferry, A. V., Jin, K., Marshall, L., Neubeck, L., Strachan, F. E., & Mills, N. L. (2022). Cardiovascular Risk Communication Strategies In Primary Prevention. A Systematic Review With Narrative Synthesis. In *Journal Of Advanced Nursing* (Vol. 78, Issue 10, Pp. 3116-3140). John Wiley And Sons Inc. <https://doi.org/10.1111/jan.15327>
- Sharma, G. (2017). *Impact Factor: 5.2 Ijar*. 3(7), 749-752. www.allresearchjournal.com
- Siregar, I. A. (2021). Analisis Dan Interpretasi Data Kuantitatif. In *Alacrity: Journal Of Education* (Vol. 1, Issue 2). <http://lppipublishing.com/index.php/alacrity>
- Visseren, F. L. J., Mach, F., Smulders, Y. M., Carballo, D., Koskinas, K. C., Back, M., Benetos, A., Biffi, A., Boavida, J. M., Capodanno, D., Cosyns, B., Crawford, C., Davos, C. H., Desormais, I., Di Angelantonio, E., Franco, O. H., Halvorsen, S., Richard Hobbs, F. D., Hollander, M., ... Williams, B. (2022). 2021 Esc Guidelines On Cardiovascular Disease Prevention In Clinical Practice. *European Journal Of Preventive Cardiology*, 29(1), 5-115. <https://doi.org/10.1093/eurjpc/zwab154>
- Visseren, F., Mach, F., Smulders, Y. M., Carballo, D., Koskinas, K. C., Bäck, M., Benetos, A., Biffi, A., Boavida, J. M., Capodanno, D., Cosyns, B., Crawford, C. A., Davos, C. H., Desormais, I., Di Angelantonio, E., Duran, O. H. F., Halvorsen, S., Richard Hobbs, F. D., Hollander, M., ... Mullabayeva, G. (2021). 2021 Esc Guidelines On Cardiovascular Disease Prevention In Clinical Practice. In *European Heart Journal* (Vol. 42, Issue 34, Pp. 3227-3337). Oxford University Press. <https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehab484>