



Deposited via The University of Sheffield.

White Rose Research Online URL for this paper:

<https://eprints.whiterose.ac.uk/id/eprint/226067/>

Version: Published Version

---

**Article:**

Yani, A., Patricia, V. and Meilana, S.R. (2025) Assessment of cardiovascular disease risk based on lipid profile in productive-age women. *Journal of Noncommunicable Diseases Prevention and Control*, 2 (2). pp. 70-76. ISSN: 2987-1549

<https://doi.org/10.61843/jondpac.v2i2.843>

---

**Reuse**

This article is distributed under the terms of the Creative Commons Attribution (CC BY) licence. This licence allows you to distribute, remix, tweak, and build upon the work, even commercially, as long as you credit the authors for the original work. More information and the full terms of the licence here:

<https://creativecommons.org/licenses/>

**Takedown**

If you consider content in White Rose Research Online to be in breach of UK law, please notify us by emailing [eprints@whiterose.ac.uk](mailto:eprints@whiterose.ac.uk) including the URL of the record and the reason for the withdrawal request.



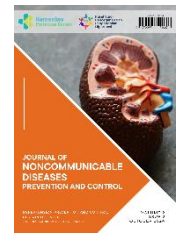
JOND PAC

# JOURNAL OF NONCOMMUNICABLE DISEASES PREVENTION AND CONTROL

Volume 2, Issue 2, October 2024, pp. 70–76

ISSN 2987-1549 (Online)

DOI: <https://doi.org/10.61843/jondpac.v2i2.843>



## Research Article

### ASSESSMENT OF CARDIOVASCULAR DISEASE RISK BASED ON LIPID PROFILE IN PRODUCTIVE-AGE WOMEN

Ahmad Yani<sup>1,✉</sup>, Venny Patricia<sup>2,3</sup>, Selfa Rosi Meilana<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Department of Chemistry, School of Mathematical and Physical Sciences, The University of Sheffield, Sheffield, United Kingdom

<sup>2</sup>Department of Medical Laboratory Technology, The Polytechnic of Health of Banten, Tangerang, Indonesia

<sup>3</sup>Hypertension Prevention and Control Research Center, The Polytechnic of Health of Banten, Serang, Indonesia

<sup>4</sup>Siloam Hospitals Lippo Village Tangerang, Tangerang, Indonesia

#### ARTICLE INFORMATION

##### Article history

Submitted: 06-12-2024

Revised: 30-03-2025

Accepted: 30-03-2025

Published: 31-03-2025

##### Keywords

Dyslipidemia

Lipid profile

Productive age women

Castelli index

Atherogenic index of plasma

#### ABSTRACT

Dyslipidemia is one of the increasing health problems in society and its prevalence continues to increase, especially due to changes in people's lifestyles. Dyslipidemia is a condition of lipid abnormalities in the blood, which is characterized by an increase in total cholesterol levels, a decrease in high-density lipoprotein (HDL) levels, an increase in low-density lipoprotein (LDL) levels, and an increase in triglyceride levels. Increased lipid profiles in Indonesia are more common in women. This incident also poses a risk of cardiovascular disease. This study aimed to describe the lipid profile in productive-age female patients and then assess the level of risk of cardiovascular disease that may occur. The research design used was a descriptive study with a cross-sectional approach. The sample in this study were all outpatients of productive-age women who underwent blood chemistry tests at Siloam Hospitals Lippo Village in 2022, which was 45 people. The results showed that abnormal lipid profiles were more common in productive women in the 25-34 year age group. Assessment of the risk level of cardiovascular disease in productive age women using the atherogenic index of plasma showed that of all respondents, there were 2 people (4.4%) with low risk, 7 people (15.6%) with moderate risk, and 36 people (80%) with high risk of experiencing cardiovascular disease.

#### ABSTRAK

Dislipidemia merupakan salah satu masalah kesehatan yang semakin meningkat di masyarakat dan prevalensinya terus meningkat terutama karena adanya perubahan pola hidup pada masyarakat. Dislipidemia adalah kondisi abnormalitas lipid di dalam darah, yang antara lain ditandai dengan adanya peningkatan nilai kadar kolesterol total, penurunan kadar high density lipoprotein (HDL), peningkatan kadar low density lipoprotein (LDL), dan peningkatan kadar trigliserida. Peningkatan profil lipid di Indonesia lebih banyak ditemukan pada wanita. Kejadian ini juga berisiko menimbulkan penyakit kardiovaskular. Penelitian ini bertujuan menggambarkan profil lipid pada pasien wanita usia produktif kemudian menilai tingkat risiko penyakit kardiovaskular yang mungkin terjadi. Desain penelitian yang digunakan adalah penelitian deskriptif dengan pendekatan *cross-sectional*. Sampel dalam penelitian ini adalah seluruh pasien rawat jalan wanita usia produktif yang melakukan pemeriksaan kimia darah di rumah sakit Siloam Hospitals Lippo Village tahun 2022, yaitu sebanyak 45 orang. Hasil penelitian menunjukkan bahwa profil lipid abnormal lebih banyak ditemukan pada wanita produktif di kelompok usia 25-34 tahun. Penilaian tingkat risiko penyakit kardiovaskular pada wanita usia produktif dengan menggunakan indeks aterogenik plasma (*atherogenic index of plasma*, AIP) menunjukkan bahwa dari keseluruhan responden, terdapat 2 orang (4.4%) dengan risiko rendah, 7 orang (15.6%) dengan risiko sedang, dan 36 orang (80%) dengan risiko tinggi mengalami penyakit kardiovaskular.

#### Kata Kunci

Dislipidemia

Profil lipid

Wanita usia produktif

Indeks Castelli

Indeks aterogenik plasma

This is an open access article under the [CC BY](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/) license:



#### ✉ Corresponding Author:

Ahmad Yani

Department of Chemistry

School of Mathematical and Physical Sciences

The University of Sheffield, Sheffield, United Kingdom

Email: [ayani1@sheffield.ac.uk](mailto:ayani1@sheffield.ac.uk)

#### Citation:

Yani, A., Patricia, V., & Meilana, S. R. (2025). Assessment of Cardiovascular Disease Risk Based on Lipid Profile in Productive-Age Women. *Journal of Noncommunicable Diseases Prevention and Control*. 2(2): 70-76.

## PENDAHULUAN

Dislipidemia merupakan salah satu masalah kesehatan yang semakin meningkat di masyarakat, baik di Indonesia maupun secara global. Kondisi ini terjadi akibat adanya perubahan gaya hidup yang tidak sehat, seperti pola makan tinggi lemak, kurangnya aktivitas fisik, serta peningkatan tingkat stres. Dislipidemia

ditandai dengan adanya kelainan kadar lipid dalam darah, yaitu penurunan kadar *high density lipoprotein* (HDL) serta peningkatan kadar trigliserida, *low density lipoprotein* (LDL), dan kolesterol total ([Perhimpunan Dokter Spesialis Kardiovaskular Indonesia, PERKI, 2013](#)). Ketidakseimbangan profil lipid ini berkontribusi terhadap peningkatan risiko berbagai penyakit kronis, terutama penyakit kardiovaskular seperti aterosklerosis, hipertensi, dan penyakit jantung koroner ([Vogel et al., 2021](#); [Cifkova & Kračovicchová, 2015](#)).

Berdasarkan data epidemiologi, kelompok yang paling rentan mengalami peningkatan profil lipid yang buruk adalah individu dengan obesitas, penderita diabetes melitus, serta individu dengan riwayat keluarga dislipidemia atau penyakit kardiovaskular. Selain itu, kelompok usia lanjut juga lebih berisiko karena terjadi perubahan metabolisme lipid seiring bertambahnya usia. Anak-anak dan remaja yang mengalami obesitas sejak dini juga berpotensi mengalami dislipidemia lebih awal, yang jika tidak dikontrol dapat meningkatkan risiko penyakit jantung pada usia dewasa ([PERKI, 2013](#)).

Berdasarkan data hasil survei kesehatan Indonesia (SKI) tahun 2023, prevalensi pemeriksaan kadar kolesterol total yang melebihi normal lebih banyak ditemukan pada jenis kelamin perempuan (13.8%) dibandingkan laki-laki (9.6%). Berdasarkan proporsi hasil pemeriksaan kadar HDL yang tinggi, jenis kelamin perempuan lebih dominan (26.3%) dibandingkan laki-laki (4.1%). Untuk hasil pemeriksaan LDL, kadar yang tinggi lebih banyak ditemukan pada perempuan (9.3%) dibandingkan pada laki-laki (7.6%). Sementara itu, prevalensi hasil pemeriksaan kadar trigliserida yang tinggi lebih banyak ditemukan pada laki-laki (28.2%) daripada perempuan (19.3%) ([Badan Kebijakan Pembangunan Kesehatan, Kementerian Kesehatan RI, 2024](#)).

Secara umum, perempuan mengalami dislipidemia lebih banyak karena sistem hormonal yang lebih kompleks daripada pria. Perubahan hormonal pada wanita juga lebih rentan terjadi akibat perubahan gaya hidup dan kondisi psikologis. Selain itu, wanita dengan *polycystic ovary syndrome* (PCOS), yaitu gangguan hormon yang umum terjadi pada wanita usia subur, ditandai dengan gangguan siklus menstruasi dan kadar hormon androgen yang berlebihan, juga merupakan faktor risiko dislipidemia pada perempuan. Kondisi ini semakin meningkat ketika masa dewasa atau dewasa akhir, terutama ketika menjelang atau memasuki masa menopause ([Bartosh-Zelenaya et al., 2023](#); [Moran et al., 2017](#); [Cifkova & Kračovicchová, 2015](#)).

Faktor risiko dislipidemia pada wanita usia produktif dapat berasal dari berbagai aspek, termasuk faktor gaya hidup seperti konsumsi makanan tinggi lemak jenuh dan gula, kurangnya aktivitas fisik, serta kebiasaan merokok ([Yoeantafara & Martini, 2017](#)). Selain itu, faktor hormonal juga berperan penting, di mana perubahan kadar estrogen selama siklus menstruasi, kehamilan, dan penggunaan kontrasepsi hormonal dapat memengaruhi metabolisme lipid ([Moran et al., 2017](#)). Faktor genetik juga tidak dapat diabaikan, karena adanya riwayat keluarga dengan dislipidemia atau penyakit kardiovaskular dapat meningkatkan risiko individu untuk mengalami kondisi serupa. Perubahan pola hidup masyarakat, termasuk pola makan yang tidak sehat, kurangnya aktivitas fisik, serta meningkatnya paparan stres, turut berkontribusi terhadap peningkatan angka kejadian dislipidemia dari tahun ke tahun ([Bartosh-Zelenaya et al., 2023](#); [Vogel et al., 2021](#)).

Dislipidemia pada wanita usia produktif menjadi perhatian khusus karena kelompok ini berperan penting dalam keluarga dan masyarakat. Berbagai penelitian menunjukkan bahwa wanita usia produktif yang mengalami dislipidemia memiliki risiko lebih tinggi untuk mengalami penyakit kardiovaskular di kemudian hari ([Bartosh-Zelenaya et al., 2023](#)). Penyakit kardiovaskular merupakan penyebab utama morbiditas dan mortalitas di seluruh dunia, dan dislipidemia merupakan salah satu faktor risiko yang paling dapat dimodifikasi untuk mencegah terjadinya penyakit ini. Oleh karena itu, pemantauan dan pengelolaan profil lipid sejak usia produktif sangat penting dalam upaya pencegahan penyakit kardiovaskular ([Abashova et al., 2021](#); [Aggarwal et al., 2016](#); [PERKI, 2013](#); [Rassoul et al., 1993](#)).

Ketidakeimbangan profil lipid, terutama peningkatan kadar LDL dan trigliserida serta penurunan kadar HDL, memiliki hubungan yang erat dengan perkembangan aterosklerosis, suatu kondisi dimana terjadi penumpukan plak lemak di dinding arteri. Aterosklerosis merupakan mekanisme utama di balik banyak penyakit kardiovaskular, termasuk penyakit jantung koroner dan stroke. Peningkatan kadar LDL berkontribusi terhadap pembentukan plak aterosklerotik, sementara HDL yang rendah mengurangi kemampuan tubuh dalam membersihkan kelebihan kolesterol dari pembuluh darah. Trigliserida yang tinggi juga dikaitkan dengan peningkatan risiko penyakit jantung melalui mekanisme yang melibatkan peradangan dan gangguan fungsi endotel ([Vogel et al., 2021](#); [PERKI, 2013](#)).

Hubungan erat antara dislipidemia dan penyakit kardiovaskular telah banyak dibuktikan dalam berbagai penelitian. Tingginya kadar LDL dalam darah berperan dalam patogenesis aterosklerosis, yaitu proses inflamasi kronis yang menyebabkan penumpukan plak lemak di dinding arteri. Sebaliknya, kadar HDL yang rendah mengurangi efektivitas transportasi balik kolesterol dari jaringan perifer ke hati untuk diekskresikan, sehingga memperburuk kondisi aterosklerosis. Selain itu, kadar trigliserida yang tinggi juga berkaitan dengan

peningkatan risiko penyakit jantung, termasuk penyakit jantung koroner (PJK), terutama melalui efeknya terhadap disfungsi endotel dan peningkatan stres oksidatif dalam sistem vaskular ([Roslaeni, Sundari, & Baswedan, 2019](#); [PERKI, 2013](#)).

Profil lipid merupakan salah satu parameter yang sering dipakai untuk menggambarkan risiko kejadian penyakit kardiovaskular tersebut. Metode penghitungan yang umum dilakukan yaitu menggunakan indeks Castelli ([Millan \*et al.\*, 2009](#); [Castelli \*et al.\*, 1983](#)) dan indeks aterogenik plasma (*atherogenic index of plasma*, AIP) ([Dobiášová, 2006](#); [Dobiášová & Frohlich, 2001](#)). Berdasarkan studi sebelumnya, mengenai pengukuran risiko PJK berdasarkan profil lipid dari individu dewasa dengan rentang usia 17-25 tahun, indeks Castelli dan AIP dapat digunakan untuk menilai risiko PJK pada kelompok subjek, dan dari studi tersebut diketahui bahwa indeks AIP lebih banyak mampu mendeteksi risiko PJK pada usia dewasa muda, yang bahkan menunjukkan profil lipid yang normal ([Roslaeni, Sundari, & Baswedan, 2019](#)).

Hasil SKI menunjukkan bahwa wanita lebih banyak memiliki profil lipid yang tinggi. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan menggambarkan profil lipid pada wanita usia produktif yang menjalani pemeriksaan kimia darah di Siloam Hospitals Lippo Village Tangerang pada tahun 2022. Kemudian, dilakukan penghitungan tingkat risiko penyakit kardiovaskular berdasarkan indeks Castelli dan AIP untuk melihat gambaran risiko penyakit kardiovaskular dari kelompok yang diteliti berdasarkan profil lipid yang teramati.

## BAHAN DAN METODE

### Desain Penelitian, Sampel, dan Waktu Penelitian

Penelitian ini menggunakan desain penelitian deskriptif dengan pendekatan *cross-sectional*. Sampel dalam penelitian ini adalah seluruh pasien rawat jalan wanita usia produktif dengan rentang usia dari 15-64 tahun, yang melakukan pemeriksaan kimia darah di Siloam Hospitals Lippo Village Tangerang tahun 2022, yaitu sebanyak 45 orang. Seluruh subjek telah menandatangani lembar kesediaan untuk disertakan dalam penelitian.

### Alat dan Bahan

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini yaitu Cobas 6000 (C501+E601) *Chemistry Analyzer*. Bahan-bahan yang digunakan dalam penelitian yaitu sampel darah vena yang diambil dari setiap responden, buffer fosfat, larutan  $Mg^{2+}$  dan asam fosfotungstat sebagai reagen pengendap, dan set reagen enzimatis pemeriksaan profil lipid.

### Pemeriksaan Profil Lipid

Sampel darah vena pasien diambil kemudian disentrifugasi untuk mendapatkan serum. Sampel yang telah disentrifugasi kemudian dipersiapkan dengan set reagen enzimatis pemeriksaan profil lipid mengikuti protokol yang disertakan dalam *kit insert*. Sampel kemudian dimasukkan ke dalam instrumen untuk dianalisis. Hasil pengukuran profil lipid akan keluar secara otomatis pada panel instrumen dan data hasil pemeriksaan kemudian direkam sebagai hasil penelitian.

### Penilaian Risiko Penyakit Kardiovaskular

Tingkat risiko penyakit kardiovaskular pada wanita usia produktif dalam penelitian ini dihitung berdasarkan indeks Castelli dengan cara menghitung rasio kolesterol total/HDL dan LDL/HDL, kemudian hasilnya dikategorikan dalam tiga kelompok, yaitu risiko rendah, sedang, dan tinggi seperti yang tercantum pada **Tabel 1**.

**Tabel 1** Tingkat risiko penyakit kardiovaskular berdasarkan rasio profil lipid pada wanita ([Millan \*et al.\*, 2009](#))

Risiko	Rasio kolesterol total/HDL	Rasio LDL/HDL
Rendah	<4.0	<2.5
Sedang	4.0—4.5	2.5—3.0
Tinggi	>4.5	>3.0

Sementara itu, indeks aterogenik plasma (AIP) digunakan untuk menentukan tingkat risiko penyakit kardiovaskular yang diperoleh dengan cara menghitung nilai logaritma dari rasio trigliserida/HDL, kemudian hasilnya dikategorikan dalam tiga kelompok, yaitu risiko rendah, sedang, dan tinggi sesuai **Tabel 2**.

**Tabel 2** Tingkat risiko penyakit kardiovaskular berdasarkan indeks aterogenik plasma ([Dobiášová, 2006](#))

Risiko	Log rasio (trigliserida/HDL)
Rendah	-0.3—<0.1
Sedang	0.1—0.24
Tinggi	>0.24

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Penyakit kardiovaskular salah satunya dipengaruhi oleh faktor risiko usia. Terdapat anggapan umum di masyarakat bahwa usia muda jauh kemungkinan mengalami penyakit kardiovaskular seperti PJK, padahal penyakit tersebut dapat menyerang pada usia yang lebih muda ([Roslaeni, Sundari, & Baswedan, 2019](#)). Dalam penelitian ini, dilakukan pengamatan profil lipid pada wanita usia produktif dengan rentang yaitu 15-64 tahun. Hasil penelitian yang telah dilakukan di Siloam Hospitals Lippo Village Tangerang pada tahun 2022 berupa pengukuran profil lipid terhadap 45 responden memberikan hasil berikut.

**Tabel 3** Deskripsi profil lipid wanita usia produktif berdasarkan kelompok usia

Kelompok usia (tahun)	Frekuensi (n)	Rerata (mg/dl)			
		Kolesterol total	HDL	LDL	Trigliserida
15-24	9	215.0	57.1	134.1	132.0
25-34	10	221.3	54.2	141.3	185.9
35-44	8	185.6	45.9	131.0	140.4
45-54	9	200.7	50.4	122.1	178.2
55-64	9	202.0	51.4	135.0	112.9

Berdasarkan **Tabel 3**, wanita usia produktif dengan rerata kadar kolesterol total tertinggi berada pada kelompok usia 25-34 tahun. Rerata kadar HDL dan LDL tertinggi ditemukan pada kelompok usia 15-24 dan 25-34 tahun. Sementara itu, rerata kadar trigliserida tertinggi teramati pada kelompok usia 25-34 tahun. Dengan demikian, gambaran profil lipid dengan kecenderungan tinggi dialami oleh wanita usia produktif pada kelompok usia 25-34 tahun.

Kelompok usia 35-64 menunjukkan kadar LDL dan kolesterol total yang meningkat karena dipengaruhi oleh usia. Semakin bertambahnya usia, kemampuan reseptor kolesterol akan menurun sehingga kadarnya di dalam darah akan meningkat dan akan berdampak pada proses terjadinya penyumbatan pada pembuluh darah. Kemampuan reseptor tersebut berkurang seiring dengan bertambahnya usia. Menurunnya hormon esterogen pada wanita juga dapat mengakibatkan kadar HDL di dalam darah rendah ([Vogel et al., 2021](#)). Kelompok usia tersebut memasuki masa menopause, yang menyebabkan penurunan hormon estrogen. Ketika sudah menopause, hormon estrogen tidak akan diproduksi lagi, dan inilah yang diduga menyebabkan kadar HDL menjadi rendah pada kelompok usia 35-64 tahun.

Pada masa menopause, profil lipid wanita cenderung meningkat dan mengakibatkan insiden terjadinya penyakit kardiovaskular pada wanita juga turut meningkat. Profil lipid yang tinggi terjadi ketika seseorang terlalu banyak mengonsumsi makanan yang mengandung karbohidrat dan lemak dalam jumlah berlebih ([Yoeantafara & Martini, 2017](#)). Selain itu, konsumsi lemak dan karbohidrat berlebih juga berpotensi meningkatkan terjadinya kelebihan berat badan dan obesitas, dimana kedua kondisi ini juga merupakan faktor risiko kejadian berbagai penyakit lain seperti hipertensi dan diabetes melitus ([Dikaiou, et al., 2021](#); [Vogel et al., 2021](#)).

Distribusi profil lipid wanita usia produktif berdasarkan hasil pemeriksaan seluruh responden dapat dilihat pada **Tabel 4**. Tabel tersebut memberikan gambaran bahwa wanita usia produktif yang menunjukkan kolesterol total tinggi paling banyak berada pada kelompok usia 25-34 tahun (70%). Kadar HDL dan LDL tinggi ditemukan pada kelompok usia 15-24 (44.4%) dan 25-34 tahun (70%). Sementara itu, kelompok yang menunjukkan kadar trigliserida tinggi paling banyak teramati pada usia 25-34 tahun (60%). Dengan demikian, gambaran profil lipid yang tinggi pada wanita usia produktif paling banyak teramati pada kelompok usia 25-34 tahun.

**Tabel 4** Distribusi profil lipid wanita usia produktif berdasarkan kelompok usia (n=45)

Kelompok usia (tahun)	Kolesterol total		HDL		LDL		Trigliserida	
	Normal	Tinggi	Normal	Tinggi	Normal	Tinggi	Normal	Tinggi
	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)
15-24	5 (55.6)	4 (44.4)	5 (55.6)	4 (44.4)	4 (44.4)	5 (55.6)	6 (66.7)	3 (33.3)
25-34	3 (30.0)	7 (70.0)	7 (70.0)	3 (30.0)	3 (30.0)	7 (70.0)	4 (40.0)	6 (60.0)
35-44	5 (62.5)	3 (37.5)	8 (100)	0 (0.0)	4 (50.0)	4 (50.0)	6 (75.0)	2 (25.0)
45-54	6 (66.7)	3 (33.3)	7 (77.8)	2 (22.2)	5 (55.6)	4 (44.4)	4 (44.4)	5 (55.6)
55-64	4 (44.4)	5 (55.6)	7 (77.8)	2 (22.2)	3 (33.3)	6 (66.7)	7 (77.8)	2 (22.2)

Penyakit kardiovaskular dapat menyerang pasien pada usia <45 tahun mengingat faktor risiko prevalensi penyakit ini tidak hanya usia, namun juga salah satunya adalah faktor pola hidup atau kebiasaan yang tidak sehat, obesitas, serta kebiasaan merokok, selain faktor keturunan (Aggarwal *et al.*, 2016). Selain itu, kondisi PCOS pada wanita juga berpotensi memicu dislipidemia yang pada akhirnya membuat wanita usia <45 tahun pun menunjukkan profil lipid yang tinggi (Bartosh-Zelenaya *et al.*, 2023; Moran *et al.*, 2017; Cifkova & Kračoviechová, 2015). Studi sebelumnya menunjukkan bahwa pada wanita, kondisi *overweight* merupakan salah satu faktor yang berhubungan dengan penyakit kardiovaskular terutama *acute myocardial infarction* dan stroke iskemik, dan risiko ini semakin meningkat ketika wanita tersebut mengalami obesitas (Dikaiou, *et al.*, 2021). Menurut Vogel *et al.* (2021), faktor-faktor risiko penyakit kardiovaskular pada wanita diantaranya yaitu kondisi hipertensi, dislipidemia, diabetes, obesitas, pola makan yang tidak sehat, kurang aktivitas fisik, dan merokok; termasuk kondisi penunjang lain seperti psikologis, sosial, dan ekonomi.

Salah satu cara yang dapat digunakan untuk menilai tingkat risiko penyakit kardiovaskular yaitu dengan menghitung indeks Castelli dan AIP. Berdasarkan penelitian, penilaian tingkat risiko yang dihitung menggunakan indeks Castelli dan AIP dapat dilihat pada **Tabel 5** berikut.

**Tabel 5** Gambaran tingkat risiko penyakit kardiovaskular pada wanita usia produktif berdasarkan nilai indeks Castelli dan AIP

Kelompok usia (tahun)	Tingkat risiko berdasarkan nilai indeks Castelli			Tingkat risiko berdasarkan nilai indeks AIP		
	Rendah	Sedang	Tinggi	Rendah	Sedang	Tinggi
	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)
15-24	6 (66.7)	1 (11.1)	2 (22.2)	1 (11.1)	3 (33.3)	5 (55.6)
25-34	6 (60.0)	1 (10.0)	3 (30.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	10 (100.0)
35-44	5 (62.5)	1 (12.5)	2 (25.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	8 (100.0)
45-54	4 (44.5)	3 (33.3)	2 (22.2)	0 (0.0)	1 (11.1)	8 (88.9)
55-64	6 (66.7)	0 (0.0)	3 (33.3)	1 (11.1)	3 (33.3)	5 (55.6)

Berdasarkan **Tabel 5**, terlihat bahwa tingkat risiko yang dihitung menggunakan indeks Castelli sedikit berbeda dengan hasil penghitungan menggunakan indeks AIP. Dalam hal ini, indeks AIP mampu menilai risiko penyakit kardiovaskular pada wanita usia produktif dengan lebih baik, bahkan terhadap responden yang menunjukkan profil lipid yang normal sekalipun. Misalnya saja, beberapa responden menunjukkan data profil lipid yang tinggi, dihitung dengan indeks Castelli masih berada dalam tingkat risiko rendah atau sedang, sementara bila dihitung dengan indeks AIP diperoleh tingkat risiko yang tinggi, sesuai dengan interpretasi yang diperoleh dari hasil pemeriksaan profil lipidnya. Hasil yang terdapat dalam **Tabel 5** ini sejalan dengan data dalam **Tabel 3** dan **Tabel 4** dimana wanita usia produktif pada kelompok usia 25-34 tahun menunjukkan profil lipid yang lebih tinggi dibandingkan kelompok lainnya, dan penilaian tingkat risiko yang tepat dalam menggambarkan kondisi tersebut yaitu menggunakan indeks AIP, dimana seluruh responden pada kelompok usia 25-34 tahun (10 orang, 100%) tergolong ke dalam risiko tinggi mengalami penyakit kardiovaskular.

Berdasarkan penilaian terhadap seluruh responden wanita usia produktif (**Tabel 5**), tingkat risiko mengalami penyakit kardiovaskular bila dihitung dengan indeks Castelli menunjukkan bahwa terdapat 27 orang (60%) dengan risiko rendah, 6 orang (13.3%) dengan risiko sedang, dan 12 orang (26.7%) dengan risiko

tinggi. Sementara itu, berdasarkan hasil penilaian dengan indeks AIP, diperoleh hasil yaitu terdapat 2 orang (4.4%) dengan risiko rendah, 7 orang (15.6%) dengan risiko sedang, dan 36 orang (80%) dengan risiko tinggi. Dengan demikian, indeks AIP lebih disarankan untuk digunakan dalam menilai tingkat risiko penyakit kardiovaskular berdasarkan data profil lipid yang ada, meskipun data tersebut menunjukkan hasil yang normal.

Pentingnya deteksi dini dan intervensi terhadap dislipidemia pada wanita usia produktif tidak hanya bertujuan menurunkan risiko penyakit kardiovaskular, tetapi juga untuk meningkatkan kualitas hidup secara keseluruhan. Berbagai strategi dapat diterapkan untuk mengelola dislipidemia, termasuk perubahan pola makan yang lebih sehat, peningkatan aktivitas fisik, serta terapi farmakologis bila diperlukan. Edukasi mengenai pentingnya menjaga keseimbangan lipid dalam darah perlu ditingkatkan, terutama bagi wanita usia produktif yang mungkin belum menyadari risiko jangka panjang dari kondisi ini. Dengan upaya yang berkelanjutan, diharapkan dapat tercapai penurunan angka kejadian dislipidemia serta peningkatan kualitas hidup masyarakat secara keseluruhan ([Vogel et al., 2021](#)).

## SIMPULAN

Gambaran profil lipid dengan kecenderungan tinggi lebih banyak dialami oleh wanita usia produktif pada kelompok usia 25-34 tahun. Penilaian tingkat risiko penyakit kardiovaskular pada wanita usia produktif lebih baik dilakukan dengan menggunakan indeks AIP karena mampu mendeteksi risiko penyakit kardiovaskular dengan lebih baik, sesuai dengan gambaran data profil lipid yang diperoleh. Berdasarkan hasil penilaian dengan indeks AIP, terdapat 2 orang (4.4%) dengan risiko rendah, 7 orang (15.6%) dengan risiko sedang, dan 36 orang (80%) dengan risiko tinggi mengalami penyakit kardiovaskular.

## KONFLIK KEPENTINGAN

Penulis menyatakan tidak ada konflik kepentingan dalam penelitian ini.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Siloam Hospitals Lippo Village Tangerang yang telah memberikan dukungan fasilitas sehingga membantu kelancaran penelitian yang dilakukan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Abashova, E. I., Yarmolinskaya, M. I., Bulgakova, O. L., & Misharina, E. V. (2021). Lipid profile in women of reproductive age with various polycystic ovary syndrome phenotypes. *69*(6), 7–16. <https://doi.org/10.17816/JOWD6967-16>
- Aggarwal, A., Srivastava, S., & Velmurugan, M. (2016). Newer perspectives of coronary artery disease in young. *World Journal of Cardiology*, *8*(12):728-734.
- Badan Kebijakan Pembangunan Kesehatan, Kementerian Kesehatan RI. (2024). Hasil Survei Kesehatan Indonesia Tahun 2023. Kemenkes RI.
- Bartosh-Zelenaya, S. Yu., Bartosh-Zeleniy, A., & Naiden, T. (2023). Lipid profile features in women of reproductive age with metabolic syndrome. *Atherosclerosis*. <https://doi.org/10.1016/j.atherosclerosis.2023.06.428>.
- Castelli, W. P., Abbot, R. D., McNamara, P. M. (1983). Summary estimates of cholesterol used to predict coronary heart disease. *Circulation*, *67*(4):730-34.
- Cifkova, R., & Krajčoviechová, A. (2015). Dyslipidemia and cardiovascular disease in women. *Current Cardiology Reports*, *17*(7), 52. <https://doi.org/10.1007/S11886-015-0609-5>
- Dikaiou, P., Björck, L., Adiels, M., Lundberg, C. E., Mandalenakis, Z., Manhem, K., & Rosengren, A. (2021). Obesity, overweight and risk for cardiovascular disease and mortality in young women. *European journal of preventive cardiology*, *28*(12), 1351-1359.
- Dobiášová M. AIP—atherogenic index of plasma as a significant predictor of cardiovascular risk: from research to practice. *Vnitřní Lekarství*. January 2006; *52*(1):64-71. PMID: 16526201.

- Dobiášová, M., & Frohlich, J. (2001). The plasma parameter log (TG/HDL-C) as an atherogenic index: correlation with lipoprotein particle size and esterification rate in apoB-lipoprotein-depleted plasma (FERHDL). *Clinical Biochemistry*, 34(7), 583-588.
- Millan J, Pintó X, Muñoz M, Zúñiga M, Rubiés-Prat J, Pallardo LF, et al. (2009). Lipoprotein ratio: Physiological significance and clinical usefulness in cardiovascular prevention. *Vascular Health and Risk Management*, 757-765.
- Moran, L. J., Mundra, P. A., Teede, H. J., & Meikle, P. J. (2017). The association of the lipidomic profile with features of polycystic ovary syndrome. *Journal of Molecular Endocrinology*, 59(1), 93–104. <https://doi.org/10.1530/JME-17-0023>.
- PERKI. (2013). *Pedoman Tata laksana Penyakit Dislipidemia* (Erwinanto (ed.); 1st ed.). Centra Communications.
- Rassoul, F., Opitz, F., Purschwitz, K., & Rotzsch, W. (1993). Age-related changes in lipid metabolism parameters: screening studies on a population basis. *Zeitschrift Für Gerontologie*, 26(4), 260–264. <https://europepmc.org/article/MED/8212796>
- Roslaeni, R., Sundari, R., & Baswedan, M. H. (2019). Gambaran risiko penyakit jantung koroner berdasarkan rasio profil lipid pada usia dewasa muda. *Medika Kartika: Jurnal Kedokteran dan Kesehatan*, 2(2), 110-122.
- Vogel, B., Acevedo, M., Appelman, Y., Merz, C. N. B., Chieffo, A., Figtree, G. A., ... & Mehran, R. (2021). The Lancet women and cardiovascular disease Commission: reducing the global burden by 2030. *The Lancet*, 397(10292), 2385-2438.
- Yoeantafara, A. & Martini, S. (2017). Pengaruh pola makan terhadap kadar kolesterol total. *Jurnal MKMI*, 13 (4). pp. 304-309.