

RISIKO PENYAKIT KARDIOVASKULER PADA PESERTA PROGRAM PENGELOLAAN PENYAKIT KRONIS (PROLANIS) DI PUSKESMAS KOTA BIMA: KORELASINYA DENGAN ANKLE BRACHIAL INDEX DAN OBESITAS

Martiningsih*, Abdul Haris

Health Polytechnic of Minsitry of Health Mataram, Mataram 83232, Indonesia

*E-mail: ningthahir@gmail.com

Abstrak

Penyakit kardiovaskular (PKV) adalah penyakit yang disebabkan oleh gangguan fungsi jantung dan pembuluh darah. PKV dapat dicegah terutama pada kelompok berisiko, diantaranya dengan penilaian risiko menggunakan *Framingham Risk Score* (FRS). Tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis risiko PKV dan korelasinya dengan *Ankle Brachial Index* (ABI) dan obesitas pada peserta Prolanis di Kota Bima. Pengambilan data menggunakan instrumen *Framingham Risk Score*, pengukuran tekanan darah, indeks massa tubuh, lingkaran lengan, dan lingkaran perut. Jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif analitik dengan rancangan *cross-sectional*. Pemilihan sampel ditentukan secara *consecutive sampling* pada semua responden yang aktif mengikuti kegiatan Prolanis dan memenuhi kriteria inklusi di lima Puskesmas di Kota Bima tahun 2018. Analisis data dengan uji parametrik *Spearman*. Hasil penelitian menunjukkan kelompok risiko tinggi 33 orang (40,7%), risiko sedang 28 orang (34,6%), dan risiko rendah 20 orang (24,7%). Tidak terdapat korelasi antara risiko PKV dengan ABI dan obesitas. Temuan lain dalam penelitian ini mengindikasikan adanya korelasi antara risiko PKV dengan subvariabel obesitas sentral walaupun tidak ditemukan adanya signifikansi ($p > 0,05$). Pada penelitian selanjutnya, disarankan jumlah sampel yang lebih banyak di komunitas dengan proporsi laki-laki dan perempuan yang seimbang.

Kata Kunci: ABI, Framingham, kardiovaskuler, obesitas

Abstract

Risk of Cardiovascular Disease at Chronic Disease Management Program Participants in The Community Health Centers of Bima Town: The Correlation with Ankle Brachial Index and Obesity. Cardiovascular disease (CVD) is a disease caused by impaired heart and blood vessel function, which can be prevented, especially in risk groups that can be risk assessed using the Framingham Risk Score (FRS). The purpose of this study was to analyze the risk of CVD and the correlation with ABI and obesity in Prolanis participants at Bima City. Data collection was done by using the instrument FRS and measuring systolic blood pressure, body mass index, arm circumference, and waist circumference. This study was a descriptive-analytic study with a cross-sectional design. The sample selection was determined by consecutive sampling for all respondents who actively participated in Prolanis activities and fulfilled the inclusion criteria in five community health center at Bima City in 2018. Data analyzed with Spearman parametric test. The results of research showed high risk group was 33 peoples (40.7%), moderate risk was 28 peoples (34.6%), and low risk was 20 peoples (24.7%). There was no correlation between risk of CVD with ABI and obesity. Other findings in this study indicate a correlation between CVD risk and subvariable central obesity, although no significance was found ($p > 0.05$). In further research, it is recommended that a larger number of samples in the general community with a balanced proportion of men and women.

Keywords: ABI, kardiovaskuler, Framingham, obesity

Pendahuluan

Penyakit kardiovaskular (PKV) adalah penyakit yang disebabkan gangguan fungsi jantung

dan pembuluh darah seperti penyakit jantung koroner, hipertensi, dan stroke. Setiap tahunnya lebih dari 36 juta orang meninggal karena Penyakit Tidak Menular (PTM) (63% dari se-

luruh kematian). Secara global, PTM menjadi penyebab kematian nomor satu setiap tahunnya. Kematian “dini” yang disebabkan oleh penyakit jantung terjadi berkisar sebesar 4% di negara berpenghasilan tinggi sampai dengan 42% terjadi di negara berpenghasilan rendah.

Segala bentuk PKV, baik penyakit jantung koroner maupun stroke atau *cerebrovascular disease (CVD)*, hampir selalu didasari oleh gaya hidup seperti merokok, kurangnya olahraga, dan konsumsi makanan berlemak yang berlangsung dalam kurun waktu 10–15 tahun atau bahkan lebih (Kementerian Kesehatan RI, 2014). Sekitar 59% dari kelompok usia dewasa muda yang mengalami PKV atau penyakit yang sejenis mempunyai satu atau lebih faktor risiko yaitu riwayat keluarga mengalami PJK dini, merokok, hipertensi, atau obesitas (Kuklina, Yoon, & Keenan, 2010). PKV ini merupakan penyakit yang dapat dicegah terutama dilakukan pada kelompok berisiko di masyarakat. Penilaian risiko kardiovaskular harus dilakukan setidaknya sekali dalam lima tahun pada orang dewasa di atas usia 40 tahun walaupun tanpa riwayat penyakit kardiovaskular (SIGN, 2017).

Penggunaan *Framingham Risk Score (FRS)* telah banyak digunakan di berbagai kelompok negara, kelompok populasi, atau etnis tertentu. Menurut studi oleh Nurwidyaningtyas, Kholifah, dan Rahma (2014), alat ukur ini belum umum digunakan di masyarakat. Hal ini dapat terjadi karena masyarakat kurang memahami bahwa kelompok risiko tinggi PKV dapat diidentifikasi dengan cara yang dapat dilakukan baik oleh kader, warga, atau justru keluarga inti sendiri. Deteksi dini kelompok risiko ini dapat menahan peningkatan prevalensi PKV.

Selain instrumen FRS diatas, penanda prognostik untuk kejadian kardiovaskular dan gangguan fungsional walaupun tanpa disertai gejala klinis/deteksi adalah adanya gangguan *Perifer Arterial Disease (PAD)*. Hal tersebut dapat diketahui dengan menggunakan nilai *Ankle Brachial Index (ABI)* yang merupakan rasio atau perbandingan antara tekanan darah sistolik

yang diukur pada pergelangan kaki dengan tekanan darah pada arteri brachialis. ABI bukan hanya sekedar metode diagnostik, namun juga sebagai salah satu indikator atherosklerotik sistemik (Aboyans, et al., 2012). Penderita dengan diagnosis penyakit kardiovaskular yang telah ditegakkan namun memiliki nilai ABI yang rendah, memiliki risiko kejadian kardiovaskular dan mortalitas yang lebih tinggi dibandingkan dengan kelompok dengan nilai ABI normal (Li, et al., 2015).

Faktor lain yang terkait dengan risiko PKV yaitu obesitas yang merupakan kondisi kelebihan simpanan lemak di jaringan adiposa sehingga dampaknya adalah peningkatan indeks massa tubuh dan lingkaran pinggang. Obesitas dapat menyebabkan peningkatan kerja otot jantung sehingga meningkatkan kebutuhan oksigen jantung dan organ tubuh lain. Terdapat saling keterkaitan antara obesitas dengan risiko peningkatan PKV, hipertensi, angina, stroke, diabetes, dan merupakan beban penting pada kesehatan jantung dan pembuluh darah (LeMone, Burke, & Bauldoff, 2014).

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan dan menganalisis risiko PKV menggunakan *Framingham Risk Score* dan korelasinya dengan *Ankle Brachial Index* dan obesitas pada peserta Program Pengelolaan Penyakit Kronis (Prolanis) tahun 2018.

Metode

Desain penelitian yang digunakan yaitu deskriptif analitik dengan rancangan *cross-sectional*. Pengambilan sampel dengan metode *consecutive sampling* pada 81 responden yang memenuhi kriteria inklusi yaitu pasien yang aktif mengikuti kegiatan Program Pengelolaan Penyakit Kronis (Prolanis) di wilayah kerja 5 Puskesmas Kota Bima (PKM Paruga, PKM Mpunda, PKM Kolo, PKM Pena Na'e, dan PKM Rasanae Timur), usia pasien 22–85 tahun, kesadaran compos mentis, tidak memiliki riwayat penyakit jantung dan stroke, serta bersedia menjadi responden. Lokasi pengambilan data di 5 Pus-

kesmas di Kota Bima yang dilakukan pada September–Oktober 2018. Penelitian ini telah mendapat persetujuan Etik dari Komisi Etik Penelitian Kesehatan Universitas Mataram No: 207/UN18.8/ETIK/2018.

Penilaian faktor risiko terjadinya PKV dalam 10 tahun menggunakan instrumen *Framingham Risk Score* (FRS) yang terdiri dari subvariabel umur, kolesterol total, kolesterol HDL, tekanan darah sistolik, riwayat DM, dan riwayat merokok yang dinilai berdasarkan jenis kelamin. Data kemudian dikelompokkan menjadi 3 kelompok risiko PKV yaitu $< 10\%$ = risiko rendah, $10\text{--}19\%$ = risiko sedang, dan $\geq 20\%$ = risiko tinggi serta disediakan kuisioner demografi responden. Data primer diperoleh dengan melakukan pengukuran tekanan darah dengan menggunakan tensimeter digital pada ekstremitas atas di arteri brachialis lengan kanan dan kiri dan pada ankle ekstremitas bawah kanan dan kiri yang selanjutnya dihitung perbandingan keduanya (ABI dekstra dan ABI sinistra, diambil nilai

terendah) dan mengukur berat badan dan tinggi badan untuk menghitung IMT, serta lingkaran dan lingkaran perut dengan menggunakan timbangan digital, *highmeter*, dan pita ukur, serta data sekunder nilai kolesterol total dan HDL kolesterol dari hasil pemeriksaan laboratorium X. Analisis data dengan uji parametrik *Spearman* menggunakan *software* komputer SPSS 16.

Hasil

Hasil penelitian ini menjelaskan risiko PKV dengan FRS dan korelasinya dengan ABI dan obesitas pada responden peserta Prolanis di 5 PKM di Kota Bima. Jumlah Responden PKM Paruga sebanyak 28 responden (34,57%), PKM Mpunda 9 responden (11,11%), PKM Penanae 17 responden (20,99%), PKM Rasanae Timur 11 responden (13,58%), dan PKM Kolo 16 responden (19,75%). Hasil penilaian risiko PKV dengan subvariabel berdasarkan jenis kelamin dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Karakteristik Penilaian Risiko PKV dengan FRS Berdasarkan Jenis Kelamin (N= 81)

Karakteristik	Laki-Laki		Perempuan	
	Jumlah	%	N	%
Jenis kelamin	23	28,4	58	71,6
Usia rerata	61,91		57,71	
Kolesterol				
Baik	9	25,5	27	75%
Perbatasan	7	25%	21	75%
Berbahaya	7	41,2%	10	58,8%
Kolesterol rerata	214,00		205,05	
Kolesterol HDL				
Baik	1	14,3%	6	85,7%
Perbatasan	9	18,8%	39	81,2%
Berbahaya	13	50%	13	50%
Kolesterol HDL Rerata	40,96		46,41	
Tekanan darah sistolik rerata	151,61		145,90	
DM				
Ya	7	36,8%	12	63,2%
Tidak	16	25,8%	46	74,2%
Perokok				
Ya	12	100,0%	-	0%
Tidak	11	15,9%	58	84,1%

Tabel 2. Penilaian Risiko PKV Framingham Risk Score Berdasarkan Jenis Kelamin (N= 81)

Karakteristik	Laki-Laki		Perempuan		Total	%
	N	%	N	%		
Risiko PKV						
Tinggi	19	82,6%	14	24,1%	33	40,7%
Menengah	3	13 %	25	43,1%	28	34,6%
Rendah	1	4,34%	19	32,8%	20	24,7%
Total	23	100%	58	100%	81	100%

Tabel 3. Distribusi Responden Risiko PKV Berdasarkan FRS dan Korelasinya dengan Obesitas (N= 81)

Karakteristik	Laki-Laki		Perempuan	
	Jumlah	%	N	%
Indeks Massa Tubuh				
Underweight	4	50%	4	50%
Normal	11	28,2%	28	71,8%
Overweight	6	24%	19	76%
Obesitas	2	22,2%	7	77,8%
Rerata IMT	24,29	(Min 14,8	Mak 38,4)	SD 5,10
Lingkar Perut				
Normal	15	50%	15	50%
Obesitas Sentral	8	15,7%	43	84,3%
Rerata Lingkar Perut	85,52	(Min 42	Mak 112)	SD 10,68
Lingkar Lengan				
Underweight	10	47,6%	11	52,4%
Normal	11	25%	33	75%
Overweight	2	15,4%	11	84,6%
Obesitas	0	0%	2	100%
Rerata Lingkar lengan	28,09	(Min 17)	(Mak 39)	SD 3,74)
Korelasi risiko PKV dengan:				
IMT				p= 0,388; $\alpha= 0,05$
Lingkar Perut				p= 0,169
Lingkar Lengan				p= 0,059

Tabel 4. Distribusi Responden Risiko PKV Berdasarkan FRS dan Korelasinya dengan ABI (N= 81)

Karakteristik	Laki-Laki		Perempuan	
	Jumlah	%	N	%
Ankle Brachial Index				
Normal	20	28,6%	50	71,4%
Risiko PKV	3	27,3%	8	72,7%
Rerata ABI	1.03	(Min 0,81	Mak 1,38)	SD 0,13
Korelasi risiko PKV dengan ABI				p= 0,861 ; $\alpha= 0,05$

Berdasarkan data pada Tabel 1 menunjukkan bahwa sebagian besar responden adalah perempuan sebanyak 58 orang (71,6%) dengan rerata usia 57,71 tahun. Rerata kolesterol total 205,05 mg/dl, rerata kolesterol HDL adalah 46,41 mg/dl, dan rerata tekanan darah sistolik adalah 145,90 mmHg.

Sebanyak 12 orang dengan riwayat DM (20,7%) dan tidak ada yang memiliki riwayat merokok. Pada responden laki-laki, rerata usia adalah 61,91 tahun, rerata kolesterol total 214 mg/dl, rerata kolesterol HDL adalah 40,96 mg/dl, dan rerata tekanan darah sistolik yaitu 151,61 mmHg. Tujuh orang dengan riwayat DM (30,4%) dan 12 orang (14,8%) yang memiliki riwayat merokok.

Lebih dari setengah responden yang memiliki nilai kolesterol total pada nilai perbatasan dan berbahaya (55,6%) dan mayoritas (91,4%) dengan nilai HDL kolesterol pada nilai perbatasan dan berbahaya.

Penilaian risiko PKV dalam 10 tahun berdasarkan FRS pada Tabel 2 dinilai berdasarkan subvariabel jenis kelamin, usia, kolesterol total, kolesterol HDL, riwayat merokok, riwayat DM, dan tekanan darah sistolik yang kemudian dihitung total skor yang diperoleh yang selanjutnya dianalisis berdasarkan langkah-langkah di atas sehingga didapatkan nilai risiko PKV dalam 10 tahun yang dibagi menjadi 3 kategori kelompok terbesar ke yang terkecil sebagai berikut yaitu responden dengan risiko tinggi PKV sebanyak 33 responden (40,7%), kelompok dengan risiko menengah 28 orang (34,6%), dan kelompok risiko rendah yaitu 20 orang (24,7%). Mayoritas responden dengan prediksi risiko tinggi PKV dalam 10 tahun berdasarkan jenis kelamin lebih banyak pada laki-laki yaitu 19 orang (57,6%) dan perempuan 14 orang (42,4%). Walaupun mayoritas dari total responden dalam penelitian ini adalah perempuan (71,6%) namun tetap terlihat bahwa pada responden laki-laki mayoritas (82,6%) berada pada kelompok risiko tinggi PKV.

Pembahasan

Penyakit tidak menular seperti penyakit jantung koroner merupakan masalah kesehatan utama di negara maju dan negara berkembang. Di Amerika Serikat, penyakit kardiovaskuler merupakan penyebab kematian pertama dengan *Coronary Heart Disease* (CHD) (43,8%) adalah penyebab utama kematian diikuti dengan stroke (16,8%), hipertensi (9,4%), gagal jantung (9%), penyakit pada arteri (3,1%), dan PKV lainnya. Tiga faktor risiko utama untuk PKV yaitu tekanan darah tinggi, kolesterol tinggi, dan merokok (Benjamin, et al., 2018). Secara global, di Indonesia tidak jauh berbeda. PKV juga merupakan penyebab kematian pertama, termasuk di NTB walaupun masih di bawah angka prevalensi PKV di Indonesia (< 1,5%) namun menunjukkan adanya peningkatan jumlah kasus pada hasil Riset Kesehatan Dasar tahun 2018 dibandingkan tahun 2013 (Kementerian Kesehatan RI, 2018).

PKV sering terjadi pada individu tanpa diawali dengan tanda dan gejala sebelumnya sehingga tindakan pencegahan termasuk identifikasi akurat dari mereka yang berisiko, tetap merupakan tantangan dan menjadi masalah kesehatan masyarakat yang serius. Oleh karena itu, perlu dicetak persamaan persepsi bagaimana memprediksi mereka yang memiliki faktor risiko tinggi, diantaranya dapat dilakukan dengan menggunakan prediktor faktor risiko. Individu dengan faktor risiko berikut harus dianggap berisiko tinggi penyakit kardiovaskular jika memiliki penyakit ginjal kronis atau mikro/makroalbuminuria atau hiperkolesterolemia, usia di atas 40, dan menderita diabetes (SIGN, 2017), atau dengan menggunakan FRS. Skor ini merupakan alat prediksi adanya PKV yang teruji dan berfungsi dengan baik sebagai alat klinis sederhana untuk mengidentifikasi subjek berisiko tinggi yang rentan terhadap PKV, terutama jika dikaitkan dengan adanya *metabolic syndrome* (MetS) pada responden yang memiliki faktor risiko obesitas, hipertensi, hiperglikemia, dan dislipidemia (Stone, et al., 2013).

Upaya preventif adalah sebuah usaha yang dilakukan individu dalam mencegah terjadinya sesuatu yang tidak diinginkan. Dalam pengertian yang sangat luas, preventif diartikan sebagai upaya secara sengaja dilakukan untuk mencegah terjadinya gangguan, kerusakan, atau kerugian bagi seseorang atau masyarakat. Penilaian risiko PKV salah satunya dengan skor FRS sangat penting dalam upaya menurunkan angka penyakit tidak menular di masyarakat (Black & Hawks, 2014).

Hasil analisis dalam penelitian ini diperoleh bahwa kelompok dengan prediksi risiko tinggi PKV dalam 10 tahun berdasarkan jenis kelamin lebih banyak pada laki-laki walaupun mayoritas dari total responden adalah perempuan. Hal ini sesuai dengan penelitian sebelumnya bahwa insiden tertinggi PKV adalah pada laki-laki yang berusia > 45 tahun (Benjamin, et al., 2018). Pada analisis lebih lanjut, risiko PKV berdasarkan kelompok usia juga terdapat kesesuaian dengan teori bahwa semakin lanjut usia berbanding lurus dengan semakin besar risiko terjadi PKV.

Banyak faktor yang memengaruhi terjadinya PKV sehingga pencegahan harus diupayakan sedapat mungkin dengan cara mengendalikan faktor risiko. Berdasarkan laporan “China Cardiovascular Disease Report 2015”, faktor-faktor yang dapat memengaruhi terjadinya PKV yaitu hipertensi, merokok, dislipidemia, diabetes, *over weight* dan obesitas, kurang aktifitas fisik, nutrisi kurang seimbang, metabolik sindrom, dan polusi udara (Chen, et al., 2015) serta bahaya penggunaan alkohol (Hajar, 2016). Dalam penelitian ini, lebih dari setengah responden memiliki faktor risiko nilai kolesterol total dengan nilai perbatasan dan berbahaya dan jika dilihat lagi dari nilai kolesterol HDL sebagian besar responden memiliki nilai perbatasan dan berbahaya. Hal ini dapat meningkatkan risiko terjadinya PKV jika tidak ada perubahan gaya hidup sehat, terutama dari pola makan dan olahraga.

Risiko PKV secara teori juga berhubungan dengan faktor risiko obesitas yaitu keadaan dima-

na terjadi kelebihan simpanan lemak di jaringan adipose sehingga dampaknya adalah peningkatan indeks massa tubuh. Kelebihan simpanan lemak pada bagian perut/obesitas sentral dapat dinilai salah satunya dengan mengukur lingkaran perut >90 cm pada laki-laki dan >80 cm pada wanita (ras asia) yang berhubungan dengan peningkatan risiko obesitas dan sindrom metabolik (LeMone, et al., 2014).

Variabel obesitas dalam penelitian ini terdiri dari tiga subvariabel penentuan obesitas yaitu kategori obesitas berdasarkan nilai indeks massa tubuh, pengukuran lingkaran perut, dan lingkaran lengan. Berdasarkan hasil penilaian dari tiga subvariabel tersebut, responden dengan *overweight* dan obesitas berdasarkan pengukuran lingkaran perut lebih banyak terjadi pada perempuan daripada laki-laki. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian lain bahwa lemak viseral dan lemak subkutan berkaitan dengan faktor risiko kardiovaskular pada kedua jenis kelamin tetapi dengan profil faktor risiko yang lebih buruk pada wanita dibandingkan pada pria (Roever, et al., 2016).

Pada analisis lebih lanjut, tidak terdapat korelasi yang signifikan antara risiko PKV dan obesitas. Temuan lain dalam penelitian ini mengindikasikan adanya korelasi antara risiko PKV dengan subvariabel obesitas sentral walaupun tidak ditemukan adanya signifikansi ($p > 0.05$). Sesuai dengan teori, obesitas merupakan faktor risiko yang signifikan untuk terjadinya penyakit kardiovaskular, termasuk hipertensi, penyakit jantung koroner (PJK), dan gagal jantung. Obesitas dalam hal ini ditandai dengan BMI yang lebih tinggi memiliki hubungan terkuat dengan kejadian gagal jantung di antara sub tipe PKV. Rata-rata harapan hidup untuk orang dewasa dalam kelompok dengan kelebihan berat badan dan obesitas lebih pendek dibandingkan dengan orang dewasa dalam kelompok BMI normal.

Hasil penelitian diatas dapat disebabkan karena proporsi sampel responden perempuan lebih banyak (71,6%) dari pada laki-laki (28,4%) dan rerata lingkaran perut responden dalam penelitian

ini adalah 85.52 cm. Hal ini berkorelasi tinggi dengan risiko PKV. Sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Han dan Lean (2016) bahwa obesitas dan peningkatan akumulasi lemak intra abdomen memiliki peran perantara langsung dalam terjadinya sindrom metabolik yang memiliki dampak besar pada risiko PKV di masa depan dalam jangka pendek (FRS dalam 10 tahun) dan jangka panjang seumur hidup (Han & Lean, 2016).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pencegahan terhadap *overweight* merupakan masalah utama dalam kesehatan masyarakat. Pencegahan terjadinya berat badan yang berlebihan harus dilakukan melalui pola hidup yang sehat yaitu sering berolahraga, menurunkan asupan makanan yang tinggi energi, dan menambah asupan makanan berserat. Terjadinya peningkatan berat badan dapat dicegah dengan pendidikan kesehatan sejak dini pada anak-anak dengan tujuan mencegah terjadinya PKV di masa mendatang sesuai dengan hasil penelitian bahwa untuk mengurangi risiko PKV dengan program penurunan berat badan dan pengaturan makan (Brown, et al., 2015). Individu tanpa gejala dapat dipertimbangkan dalam kelompok risiko tinggi jika mereka dinilai memiliki $\geq 20\%$ faktor risiko kardiovaskular (SIGN, 2017).

Penyakit kardiovaskular lainnya adalah *Perifer Arterial Disease* (PAD) yang dapat dinilai salah satunya dengan pengukuran *Ankle Brachial Index* (ABI). ABI merupakan rasio tekanan sistolik di pergelangan kaki dengan lengan. Pengukuran ABI cepat dan mudah dilakukan dan telah digunakan selama bertahun-tahun dalam praktik vaskular untuk mengkonfirmasi diagnosis dan menilai keparahan penyakit arteri perifer pada kaki. ABI juga merupakan indikator dari aterosklerosis umum karena nilai ABI yang lebih rendah/lebih tinggi berkaitan dengan risiko tinggi terjadinya penyakit koroner dan serebrovaskular. Sesuai dengan hasil penelitian yang menunjukkan bahwa risiko PKV dengan FRS dalam 10 tahun dari kelompok ABI tinggi secara signifikan lebih tinggi daripada kelom-

pok ABI normal ($7,87 \pm 6,11$ vs $3,98 \pm 2,90\%$, $P < 0,001$), (Zhang, et al., 2014).

Pada penelitian ini tidak didapatkan hubungan antara risiko PKV dengan ABI. Hal ini sesuai bahwa ABI memberikan informasi tentang risiko kejadian kardiovaskular dan mortalitas secara independen dari penilaian risiko menggunakan FRS namun dapat meningkatkan prediksi risiko PKV. ABI yang rendah merupakan indikator aterosklerosis. Pengukuran ABI dapat meningkatkan akurasi prediksi risiko penyakit kardiovaskular dan PAD (Li, et al., 2015). Analisis lebih lanjut pada responden yang memiliki nilai ABI tidak normal dilihat dari faktor risiko hipertensi, diabetes, merokok, dan obesitas diperoleh hasil bahwa jumlah responden yang memiliki nilai ABI tidak normal memiliki faktor risiko merokok dan obesitas sentral.

FRS sering dianggap sebagai standar referensi tetapi memiliki ketepatan yang terbatas yaitu cenderung terlalu memperkirakan risiko pada populasi berisiko rendah dan kurang perkiraan dalam populasi berisiko tinggi. Penggabungan penanda risiko lainnya seperti sindrom metabolik dan ABI telah berhasil secara parsial dalam meningkatkan prediksi (Zhang, et al., 2014). Penggunaan FSR dalam penelitian ini juga dibatasi oleh subvariabel penilaian yang membutuhkan hasil pemeriksaan laboratorium yaitu kolesterol total dan kolesterol HDL yang tentunya tidak dapat dilakukan sendiri oleh masyarakat umum sehingga perlu dipertimbangkan penggunaan alat ukur penilaian risiko yang lebih sederhana dan dapat dilakukan oleh masyarakat/ kelompok berisiko dengan bimbingan petugas kesehatan/kader kesehatan.

Arteriosklerosis adalah gangguan arteri kronik yang paling sering terjadi, ditandai dengan penebalan, kehilangan elastisitas, dan kalsifikasi dinding arteri. Arteriosklerosis adalah bentuk deposit lemak dan fibrin menyumbat dan mengeras arteri. Pada sirkulasi perifer, perubahan patologis ini mengganggu suplai darah

ke jaringan perifer, khususnya ekstermitas bawah. PAD biasanya menyerang orang pada usia 60–70 tahun, pria lebih sering terkena dibanding wanita. Sesuai dengan hasil penelitian bahwa ABI adalah faktor risiko independen untuk PAD dan dapat menjadi instrumen skrining sederhana potensial untuk PAD khususnya pada pasien diabetes tipe 2 dan terutama pada lanjut usia (Xu, et al., 2018)

PAD mengganggu aliran darah arteri ke ekstremitas bawah, meningkatkan risiko neuropati dan parastesia, ulkus yang tidak kunjung sembuh, nekrosis, ganggren, hingga amputasi sehingga diperlukan latihan fisik harian yang teratur sebagai intervensi utama untuk semua tipe penyakit arteri perifer, meningkatkan perkembangan sirkulasi kolateral, dan mempertahankan perfusi jaringan (LeMone, et al., 2014).

Kesimpulan

Risiko PKV berdasarkan *Framingham Risk Score* (FRS) pada peserta Program Pengelolaan Penyakit Kronis (Prolanis) di Kota Bima terbanyak adalah dengan risiko tinggi. Tidak terdapat korelasi antara risiko PKV berdasarkan skor FRS dengan obesitas dan *Ankle Brachial Index*. Temuan lain dalam penelitian ini mengindikasikan adanya korelasi antara risiko PKV dengan subvariabel obesitas sentral walaupun tidak ditemukan adanya signifikansi ($p > 0.05$). Selanjutnya, direkomendasikan perlunya penelitian lanjutan dengan jumlah sampel yang lebih banyak dan pada komunitas dengan proporsi laki-laki dan perempuan yang berimbang serta menggunakan instrumen penilaian risiko penyakit kardiovaskuler yang lebih sederhana dan telah disesuaikan untuk lokal Indonesia, diantaranya dengan menggunakan Skor Kardiovaskuler Jakarta (BB, TN, PN).

Ucapan Terima Kasih

Terima kasih kami sampaikan pada Institusi PPSDM Kes. Kemenkes RI, khususnya Poltekkes Kemenkes Mataram, yang telah memberikan

dukungan *financial* maupun *nonfinancial* dalam penelitian ini serta seluruh pihak yang terlibat dalam proses penelitian ini.

Referensi

- Aboyans, V., Criqui, M.H., Abraham, P., Allison, M.A., Creager, M.A., Diehm, C., ... & Marin, B. (2012). Measurement and interpretation of the ankle-brachial index: A scientific statement from the American Heart Association. *Circulation*, 126 (24), 2890–2909. doi: 10.1161/CIR.0b013e318276fbc
- Black J.M., & Hawks, J.H. (2014). *Keperawatan medikal bedah: Manajemen klinis untuk hasil yang diharapkan* (Edisi 8; Buku 2). Singapore: Elsevier.
- Benjamin, E. J., Virani, S. S., Callaway, C. W., Chamberlain, A. M., Chang, A. R., Cheng, S., ... & de Ferranti, S. D. (2018). Heart disease and stroke statistics-2018 update: A report from the American Heart Association. *Circulation*, 137 (12), e67. <https://doi.org/10.1161/CIR.0000000000000558>
- Brown, T., Smith, S., Bhopal, R., Kasim, A., & Summerbell, C. (2015). Diet and physical activity interventions to prevent or treat obesity in South Asian children and adults: a systematic review and meta-analysis. *International journal of environmental research and public health*, 12 (1), 566–594. doi: 10.3390/ijerph120100566.
- Chen, W.W., Gao, R.L., Liu, L.S., Zhu, M.L., Wang, W., Wang, Y. J., ... Hu, S.S. (2017). China cardiovascular diseases report 2015: A summary. *Journal of Geriatric Cardiology: JGC*, 14 (1), 1–10. doi:10.11909/j.issn.1671-5411.2017.01.012
- Hajar, R. (2016). Framingham contribution to cardiovascular disease. *Heart Views: The Official Journal of The Gulf Heart Association*, 17 (2), 78–81. doi: 10.4103/1995-705X.185130

- Han, T.S., & Lean, M.E. (2016). A clinical perspective of obesity, metabolic syndrome and cardiovascular disease. *JRSM Cardiovascular Disease*, 25(5). <https://doi.org/10.1177/2048004016633371>.
- Kementerian Kesehatan RI. (2014). *Situasi kesehatan jantung*. Retrieved from <http://www.depkes.go.id/article/view/15021800003/situasi-kesehatan-jantung.html>.
- Kementerian Kesehatan RI. (2018). *Hasil utama Riskesdas 2018*. Retrieved from <http://www.depkes.go.id/resources/download/info.../hasil-riskesdas-2018>.
- Kuklina, E.V., Yoon, P.W., & Keenan, N.L. (2010). Prevalence of Coronary heart disease risk factors and screening for high cholesterol levels among young adults, United States, 1999-2006. *Annals of Family Medicine*, 8 (4), 327–333. doi: 10.1370/afm.1137.
- LeMone, P., Burke, K.M., & Bauldoff, G. (2014). *Buku ajar keperawatan medikal bedah*. Jakarta: EGC.
- Li, Q., Zeng, H., Liu, F., Shen, J., Li, L., Zhao, J., ... Jia, W. (2015). High ankle-brachial index indicates cardiovascular and peripheral arterial disease in patients with type 2 diabetes. *Angiology*, 66 (10), 918–924. <https://doi.org/10.1177/0003319715573657>
- Nurwidyaningtyas, W., Kholifah, S., & Rahma, A. (2014). Kajian kelompok risiko tinggi: studi pendahuluan pengembangan model pengendalian prevalensi penyakit kardiovaskuler. *Jurnal Keperawatan Indonesia*, 17 (1), 18–24. doi: 10.7454/jki.v17i1.369
- Roever, L.S., Resende, E.S., Diniz, A.L., Penha-Silva, N., Veloso, F.C., Casella-Filho, A., ... Chagas, A.C. (2016). Abdominal obesity and association with atherosclerosis risk factors: The Uberlândia Heart Study. *Medicine*, 95 (11), e1357. doi: 10.1097/MD.0000000000001357.
- Scottish Intercollegiate Guidelines Network (SIGN). (2017). *Risk estimation and the prevention of cardiovascular: Quick reference guide*. Retrieved from <https://www.sign.ac.uk/assets/qrg149.pdf>
- Stone, N.J., Robinson, J.G., Lichtenstein, A.H., Goff, D.C., Lloyd-Jones, D.M., Smith, S.C., ... & Schwartz, J.S. (2014). Treatment of blood cholesterol to reduce atherosclerotic cardiovascular disease risk in adults: Synopsis of the 2013 American College of Cardiology/American Heart Association cholesterol guideline. *Annals of internal medicine*, 160 (5), 339–343. <https://doi.org/10.1161/01.cir.0000437738.63853.7a>
- Xu, L., He, R., Hua, X., Zhao, J., Zhao, J., Zeng, H., ... & Jia, W. (2019). The value of ankle-brachial index screening for cardiovascular disease in type 2 diabetes. *Diabetes/metabolism research and reviews*, 35 (1), e3076. doi: 10.1002/dmrr.3076.
- Zhang, Y., Chen, J., Zhang, K., Wang, T., Kong, M., Chen, R., ... & Huang, H. (2014). Combination of high ankle-brachial index and hard coronary heart disease Framingham risk score in predicting the risk of ischemic stroke in general population. *PLOS ONE* 9 (9), e106251. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0106251>.