

**ANALISIS FAKTOR YANG BERHUBUNGAN DENGAN
SERANGAN JANTUNG BERULANG PADA PASIEN
POST PERCUTANEOUS TRANSLUMINAL
CORONARY ANGIOPLASTY**

Rohayati, Ni Luh Widani*

STIK Sint Carolus Jakarta JL.Salemba Raya No 41 Jakarta Pusat 10440

*e-mail: widani24@gmail.com

ABSTRAK

Pasien serangan jantung dilakukan tindakan *Percutaneous Transluminal Coronary Angioplasty* (PTCA) dengan pemasangan Stent untuk membuka pembuluh darah jantung yang mengalami oklusi, namun pasca tindakan ada risiko terjadi oklusi kembali berdampak serangan jantung berulang. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui Faktor – Faktor yang Berhubungan Dengan Risiko Serangan Jantung Pada Pasien *Post Percutaneous Transluminal Coronary Angioplasty* Di Rs X. Jenis penelitian kuantitatif, retrospektif. Sample penelitian adalah data rekam medis pasien yang telah menjalani prosedur PTCA selama bulan Januari 2019 – Desember 2020 dengan sample sebanyak 112 orang. Analisis data menggunakan uji statistik Chi-Square. Hasil analisis univariat didapatkan mayoritas responden berusia lansia > 55 tahun (72%), laki-laki (79,5%), Riwayat Diabetes Melitus (50%), Riwayat Hipertensi (40,2%), Riwayat Dislipidemia (33,9%), Merokok (66,1%), Riwayat serangan berulang (31,3%). Hasil analisis bivariat didapatkan secara statistic ada hubungan yang bermakna antara riwayat diabetes melitus (p -value = 0,041; $p < 0,05$) dengan resiko serangan jantung berulang, tidak ada hubungan yang signifikan antara usia (p -value = 0,932) jenis kelamin (p -value = 0,682), Riwayat hipertensi (p -value = 0,287), Riwayat dislipidemia (p -value = 0,554) dan merokok (p -value = 0,100); $p > 0,05$ pada pasien post PCI dengan risiko serangan jantung berulang. Saran khususnya perawat yang bertugas di unit rawat jalan untuk meningkatkan pelayanan dan asuhan keperawatan dengan memberikan edukasi mengenai pengaturan pola hidup sehat dan Kontrol rutin pada pasien post PCI untuk mencegah serangan jantung berulang terutama pada pasien DM.

Kata kunci : Diabetes Mellitus, *Percutaneous Transluminal Coronary Angioplasty* , Serangan Jantung berulang.

ABSTRACT

Heart attack patients underwent Percutaneous Transluminal Coronary Angioplasty (PTCA) with the installation of a stent to open the occluded heart blood vessels, but after the procedure there is a risk of occlusion again resulting in repeated heart attacks. This study aims to determine the factors associated with the risk of heart attack in patients with post percutaneous transluminal coronary angioplasty at Rs X. This type of research is quantitative, retrospective. The research sample is the medical record data of patients who have undergone the PTCA procedure during January 2019 - December 2020 with a sample of 112 people. Data analysis used Chi-Square statistical test. The results of univariate analysis showed that the majority of respondents were elderly > 55 years (72%), male (79.5%), history of diabetes mellitus (50%), history of hypertension (40.2%), history of dyslipidemia (33.9%), Smoking (66.1%), History of repeated attacks (31.3%). The results of the bivariate analysis showed that there was a statistically significant relationship between a history of diabetes mellitus (p -value = 0.041; $p < 0.05$) and the risk of recurrent heart attack, there was no significant relationship between age (p -value = 0.932) and sex (p -value = 0.682), History of hypertension (p -value = 0.287), History of dyslipidemia (p -value = 0.554) and smoking (p -value = 0.100); $p > 0.05$ in post-PCI patients at risk of recurrent heart attacks. Suggestions, especially for nurses who work in outpatient units to improve services and nursing care by providing education about healthy lifestyle settings and routine control in post PCI patients to prevent recurrent heart attacks, especially in DM patients.

Keywords: Diabetes Mellitus, *Percutaneous Transluminal Coronary Angioplasty*, Recurrent Heart Attack.

PENDAHULUAN

Penyakit kardiovaskuler menjadi penyebab kematian pertama di dunia maupun di Indonesia. Salah satu penyakit kardiovaskuler yaitu Sindrom Koroner Akut (SKA). SKA terjadi akibat rupture plak atherosclerosis pada artery coronary yang menyebabkan vasokonstriksi pembuluh darah koroner sehingga terjadi iskemia selanjutnya kematian otot jantung (Ignatavicius; Donna D.; Workman; M. Linda; P, 2018). Menurut World Health Organization (WHO) tahun 2018 penyakit kardiovaskular telah merenggut nyawa sebesar 17,9 juta orang setiap tahun atau 31% dari semua kematian global di dunia. Prevalensi penyakit jantung di Indonesia sebesar 1.017.290 dan jumlah tertinggi di Jawa Barat (Risksedas, 2018). Berdasarkan data Survei Sample Registration System tahun 2018 angka kematian penyakit jantung koroner sebesar 13,3% (Usman et al., 2018). SKA merupakan salah satu penyakit jantung koroner yang menyebabkan tingginya angka hospitalisasi dan tingginya angka mortalitas dengan komplikasi (PERKI, 2018). Intervensi medis untuk mengatasi penyempitan lumen pembuluh darah koroner yang direkomendasikan adalah

PCI (*Percutaneous Coronary Intervention*) (Lawton et al., 2021).

PCI merupakan pengembangan teknik angioplasti balon dengan pemasangan stent yang berfungsi membuka arteri koroner yang menyempit. PCI dengan pemasangan ring/stent dapat mencegah *restenosis* (penyempitan kembali pembuluh darah jantung). Sten sudah digunakan pada 60% sampai 80% dari pasien yang menjalani PCI di seluruh dunia. Beberapa hasil penelitian membuktikan bahwa angka *restenosis* setelah angioplasti koroner sederhana tanpa stent adalah 30% sampai 40%, tetapi angka *restenosis* berkurang sampai 20% bila stent digunakan (Kern M.J. 2017). Intervensi *Percutaneous Coronary* adalah suatu pilihan yang lebih direkomendasikan daripada terapi trombolisis walaupun memiliki manfaat yang sama, namun PCI memiliki kemungkinan iskemia berulang atau infark yang lebih rendah serta tingkat keberhasilan yang baik dalam revaskularisasi aliran darah koroner. Prosedur PCI dengan pemasangan STEN akan dapat membuka pembuluh darah jantung yang mengalami sumbatan (Yudi, 2020).

Stenosis pasca PCI dilakukan penelitian oleh (Wang et al., 2020) terhadap 209 pasien yang menjalani terapi PCI mengalami restenosis setelah satu tahun intervensi sebanyak 30,62%. *Restenosis* didefinisikan sebagai pengurangan diameter lumen setelah intervensi koroner perkutan (PCI), baik dengan atau tanpa implantasi stent. Diagnosis secara angiografik lesi In-Stent Restenosis (ISR) adalah stenosis berulang dengan diameter > 50% di segmen stent atau sudut sudutnya (5mm bagian pinggiran stent), dapat terjadi local (panjang lesi ≤ 10 mm) atau difus (panjang lesi ≥ 10 mm). Dari sudut pandang klinis, restenosis sering dikaitkan dengan kambuhnya gejala angina atau sindrom koroner akut, dan dapat mendorong dilakukannya intervensi ulang baik dengan bypass arteri koroner atau PCI ulang (Eeckhout E, Serruys PW, Wijns W, dkk, 2012).

Pasien yang pernah mengalami serangan jantung masih ada risiko mengalami serangan berulang akibat adanya pembuluh darah baru atau restenosis pada lokasi pemasangan STEN. Penelitian yang dilakukan (Damayanti & Wibowo, 2017) di RS Islam Surabaya data dikumpulkan tahun 2015-2016 dari

rekam medik didapatkan 63 responden yang mengalami serangan jantung berulang. Rerata serangan jantung terjadi pada 614 hari. Faktor risiko hipertensi sebagai factor risiko tertinggi sebesar 9,29 kali lebih besar dari pada pasien PJK tanda hipertaensi. Penelitian (Cheng et al., 2019) insiden ISR 8,21%. Peningkatan kadar hs-CRP dan kadar homosistein setelah PCI, riwayat diabetes, lesi bifurkasi koroner, dan panjang stent yang lebih besar dikaitkan dengan risiko ISR yang lebih tinggi PCI ($p < 0,05$).

Peneliti (Wihanda et al., 2015) ingin mengetahui faktor-faktor yang berhubungan dengan In-Stent Restenosis (ISR) pada pasien pasca Percutaneous Coronary Intervention (PCI dengan menggunakan rekam medik pasien pasca PCI bulan Januari tahun 2009 - Maret 2014 di Pelayanan Jantung Terpadu/RSUPN dr. Cipto Mangunkusumo. Didapat 289 subyek penelitian yang terdiri atas 133(61,3%) mengalami ISR. Studi Prospektif (Song et al., 2021) risiko serangan AMI pada Pasien di RS di Cina terhadap 3387 pasien yang dirawat di 53 rumah sakit karena AMI dan dipulangkan hidup-hidup. Kejadian AMI berulang diklasifikasikan sebagai

awal (1-30 hari), terlambat (31-180 hari), dan sangat terlambat (181-365 hari). Tingkat IMA berulang 1 tahun yang diamati adalah 2,5% (95% CI 2,00 hingga 3,07) dengan 35,7% kejadian terjadi dalam 30 hari pertama. AMI berulang dikaitkan dengan kematian 1 tahun perama sebesar 25,42 (95% CI 15,27 hingga 42,34).

Dampak adanya stenosis baru adalah risiko serangan jantung berulang. Serangan jantung berulang dapat diakibatkan beberapa hal antara lain karena procedural atau adanya oklusi pada pembuluh darah yang baru. Pasien berusia tua dengan stenosis berat pada RCA 90% dan pasien riwayat DM sangat berisiko mengalami gangguan sirkulasi pasca pemasangan sten (Yudi, 2020). Penelitian (Aditya et al., 2018) yang bertujuan untuk menganalisis faktor risiko yang berhubungan dengan kejadian PJK berulang secara observasional di Rumah Sakit Umum Dr. Mohamad Soewandhie, Surabaya bulan Februari - Juli 2018. terhadap 43 kasus dan 43 kontrol didapatkan faktor risiko yang paling berpengaruh terhadap kekambuhan PJK adalah kontrol *Low Density Lipoprotein Cholesterol* (LDL-C) 100 mg/dL ($p= 0,03$; OR= 3,35,

jadwal olahraga tidak teratur ($p < 0,01$; disesuaikan OR= 9,15; dan riwayat merokok ($p= 0,02$; OR= 4,07.

Serangan jantung berulang berdampak secara fisik maupun secara psikologis. Secara fisik berisiko meningkatkan morbiditas dan mortalitas. Sedangkan secara psikologis pasien PJK mengalami ketakutan terhadap kematian dan juga kecemasan terhadap finansial. Kejadian serangan jantung berulang diharapkan dapat dicegah pada pasien yang memiliki faktor risiko yang dapat dimodifikasi (Ignatavicius; Donna D.; Workman; M. Linda; P, 2018).

Data rekam medik RS X Tangerang Banten pada tahun 2019 didapatkan kejadian pasien penderita PJK yang dilakukan tindakan PCI berjumlah 65 orang dan tahun 2020 ada peningkatan menjadi 75 orang beberapa pasien mengalami serangan jantung berulang yang berdampak pada meningkatnya kecemasan akan risiko kematian dan biaya perawatan. RS X memiliki layanan unggulan pada kardiovaskuler diharapkan dapat memberikan perawatan yang maksimal pada pasien PJK agar tidak terjadi serangan jantung berulang. Perlunya dilakukan penelitian

untuk mengetahui Faktor – Faktor yang Berhubungan dengan Serangan Jantung Berulang ada Pasien *Post Percutaneous Transluminal Coronary Angioplasty* Di Rs X Tangerang Banten.

METODE PENELITIAN

Metode penelitian ini retrospektif dengan desain *cross sectional*. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi variabel independen (hubungan antara Usia, Jenis kelamin, Diabetes Melitus, Hipertensi, Dislipidemia, dan Merokok) terhadap variabel dependen (serangan jantung berulang pada pasien post PCI di RS X). Populasi dalam penelitian ini adalah pasien serangan jantung yang menjalani intervensi PCI yang sedang berobat di Poli Rawat Jalan RS. X pada Januari 2019 – Desember 2020 dengan jumlah sample sebanyak 112 responden. Data dikumpulkan melalui observasi dan

pencatatan dari data rekam medik pasien. Variabel dependen serangan jantung berulang pada pasien post PCI dinyatakan serangan jantung apabila pasien mengalami keluhan dua dari tiga keluhan antara lain angina pectoris, adanya perubahan gambaran EKG pada segmen ST atau T dan adanya peningkatan enzim jantung. Analisis bivariat menggunakan uji statistik *Chi square* pada tingkat kepercayaan 95% dengan 0,05 (jika p value < 0,05 maka artinya ada hubungan bermakna antar variabel, jika p value > 0,05 maka artinya tidak ada hubungan antar variabel.

HASIL PENELITIAN

Distribusi frekuensi dalam penelitian ini menggambarkan distribusi frekuensi dari variabel independen yaitu Usia, Diabetes Melitus, Hipertensi, Dislipidemia dan Merokok. Variabel dependen yaitu serangan jantung berulang

Tabel 1
 Distribusi Frekwensi Karakteristik Responden yang Menjalani Prosedur PCI Di RS X
 Tangerang-Banten

Karakteristik responden	frekwensi	%
Usia		
Dewasa < 55 th	31	27,7
Lansia ≥ 55 th	81	72,3
Jenis kelamin		
Laki-laki	89	79,5
Perempuan	23	20,5
Riwayat DM		
Ada riwayat DM	56	50
Tidak ada riwayat DM	56	50
Riwayat Hipertensi		
Ada riwayat hipertensi	67	59,8
Tidak ada riwayat hipertensi	45	40,2
Riwayat Dislipidemia		
Ada riwayat dyslipidemia	74	66,1
Tidak ada riwayat dyslipidemia	38	33,9
Riwayat merokok		
Merokok	38	33,9
Tidak merokok	74	66,1
Serangan jantung berulang		
Ya	35	31,3
Tidak	77	68,8

Tabel 1 menunjukkan mayoritas responden yang menjalani prosedur PCI adalah berusia lebih dari 55 tahun (72,3%), berjenis kelamin laki-laki (79,5%), riwayat DM dan tidak masing-masing 50%, riwayat hipertensi (59,8%), riwayat dyslipidemia (66,1%), riwayat tidak merokok (66,1%) dan tidak mengalami serangan jantung berulang (68,8%).

Tabel 2
Analisis Hubungan Antara Karakteristik Responden dengan Serangan Jantung Berulang yang Menjalani Prosedur PCI Di RS X Tangerang Banten

Karakteristik responden	Serangan jantung berulang				TOTAL		p-value
	YA		Tidak		n	%	
	n	%	n	%			
Usia							
Dewasa < 55 th	9	29	22	71	31	100	0,932
Lansia ≥ 55 th	26	32,1	55	67,9	81	100	
Total	35	31,3	77	68,8	112	100	
Jenis kelamin							
Laki-laki	27	30,3	62	69,7	89	100	0,682
Perempuan	8	34,8	15	65,2	23	100	
Total	35	31,3	77	68,8	112	100	
Riwayat DM							
Ada	12	41,1	44	58,9	77	100	0,041
Tidak	23	31,3	77	68,8	112	100	
Total	35	31,3	77	68,8	112	100	
Riwayat Hipertensi							
Ada	24	35,8	43	64,2	67	100	0,287
Tidak	11	24,4	34	75,6	45	100	
Total	35	31,3	77	68,8	112	100	
Riwayat Dislipidemia							
Ada	25	33,8	49	66,2	74	100	0,554
Tidak	10	26,3	28	73,7	38	100	
Total	35	31,3	77	68,8	112	100	
Riwayat merokok							
Merokok	12	31,6	26	68,4	38	100	0,100
Tidak merokok	23	31,1	51	68,9	74	100	
Total	35	31,3	77	68,8	112	100	

Table 2 menunjukkan dari 35 responden yang mengalami serangan jantung berulang 26 subjek berusia ≥ 55 th, 27 orang laki-laki, 23 orang dengan riwayat DM, 24 orang dengan riwayat hipertensi, 25 orang dengan riwayat dislipidemia dan mayoritas tidak merokok 23 orang. Secara statistic didapatkan hanya riwayat DM yang berhubungan dengan kejadian serangan jantung berulang dengan p-value 0,04 (<0,05). Tidak ada hubungan antara usia (p-value: 0,932), jenis kelamin (p-value 0,682), riwayat hipertensi (p-value 0,287), riwayat dislipidemia (p-value 0,554) dan riwayat merokok (p-value 0,100) dengan kejadian serangan jantung berulang dengan.

PEMBAHASAN

Etiologi sumbatan pada pembuluh darah koroner adalah atherosclerosis, kerentanan terhadap aterosklerosis koroner meningkat dengan bertambahnya usia (Ignatavicius; Donna D.; Workman; M. Linda; P, 2018). Usia lanjut dikaitkan dengan peningkatan mortalitas pada infark miokard akut. Sekitar 80% kematian akibat penyakit jantung terjadi pada orang berusia 65 tahun atau lebih (Rathore, 2018).

Penelitian ini didukung oleh penelitian (Damayanti & Wibowo, 2017) terhadap 63 pasien yang mengalami serangan jantung berulang didapatkan mayoritas berusia lebih dari 55 tahun dan tidak ada hubungan yang bermakna usia dengan serangan jantung berulang dengan p-value 0,823. Demikian juga penelitian (Susanti et al., 2018) terhadap 70 pasien PJK yang menjalani tindakan PCI berulang didapatkan berusia rata-rata 54,10 tahun dan tidak ada hubungan antara usia dengan kejadian restenosis. Demikian juga penelitian (Wihanda et al., 2015) terhadap 289 subjek penelitian didapatkan tidak ada hubungan usia dengan kejadian stenosis pada lokasi pemasangan sten pasca PCI dengan nilai p-value 0,054. Demikian juga penelitian

oleh (Susanti et al., 2018) usia rata-rata 54,10 tahun termuda 42 tahun dan tertua 79 tahun yang menjalani PCI berulang dan tidak ada hubungan dengan usia p-value $>0,05$.

Namun penelitian ini tidak didukung oleh penelitian (Song et al., 2021) terhadap 3387 pasien di RS di China dengan rata-rata usia responden yang mengalami serangan jantung berulang adalah 60,7 tahun dan ada hubungan antara usia dengan kejadian serangan jantung berulang dengan nilai p-value $<0,001$. Demikian juga (Song et al., 2021) yang menyatakan ada hubungan antara usia dengan serangan AMI berulang dengan p-value 0,001 dengan rata-rata usia 60,7 tahun

Bertambahnya usia tidak otomatis meningkatkan serangan jantung berulang, namun perubahan gaya hidup berperan dalam pencegahan restenosis. Pada saat penelitian ini didapatkan responden dapat menjaga pola hidupnya dengan baik, menghindari makanan yang sudah diedukasi oleh dokter seperti junkfood, gorengan, jeroan, daging olahan, seafood, minuman bersoda dan kontrol secara rutin ke RS X Tangerang Banten sehingga keadaan responden dapat terkontrol dengan baik dan

menurunkan tingkat kemungkinan terjadinya serangan jantung berulang.

Hubungan Antara Jenis Kelamin Dengan Serangan Jantung Berulang

Jenis kelamin pria cenderung mengalami serangan jantung lebih awal daripada wanita. Tingkat serangan jantung wanita meningkat setelah menopause tetapi tidak sama dengan tingkat pria. Meski begitu, penyakit jantung adalah penyebab utama kematian baik bagi pria maupun wanita (Rathore, 2018).

Penelitian ini didukung oleh (Susanti et al., 2018) terhadap 70 pasien yang menjalani PCI berulang didapatkan mayoritas responden yang menjalani PCI berulang adalah laki-laki, dan tidak ada hubungan antara jenis kelamin dengan PCI berulang dengan p value 0,111. Demikian juga (Wihanda et al., 2015) yang menyatakan tidak ada hubungan jenis kelamin dengan serangan jantung berulang dengan p-value 0,495.

Penelitian ini tidak didukung oleh (Song et al., 2021) yang menyatakan ada hubungan antara jenis kelamin dengan serangan AMI berulang dengan p-value 0,025. Baik laki-laki dan perempuan mempunyai kesempatan untuk

memperbaiki pola hidup agar terhindar dari risiko serangan jantung berulang.

Hubungan Antara Riwayat Diabetes Melitus Dengan Serangan Jantung Berulang

Diabetes mellitus merupakan faktor risiko tinggi untuk penyakit kardiovaskular. Diabetes meningkatkan risiko infark miokard karena meningkatkan laju perkembangan aterosklerotik dan mempengaruhi profil lipid dan memfasilitasi pembentukan plak aterosklerotik. Orang dengan diabetes mellitus tipe 2 memiliki morbiditas dan mortalitas kardiovaskular yang lebih tinggi dibandingkan dengan subyek non-diabetes. Diabetes meningkatkan risiko penyakit jantung koroner (PJK) dua hingga empat kali lipat. Pasien dengan diabetes menanggung risiko lebih besar dari penyakit pembuluh darah aterosklerotik di jantung serta di daerah vaskularisasi lainnya (Rathore, 2018).

Penelitian ini didukung oleh (Cheng et al., 2019) menyatakan ada hubungan bermakna antara DM dengan insiden ISR ($p < 0,05$). Diabetes sekarang diakui sebagai faktor risiko independen untuk CAD pada pasien PJK dan juga

merupakan faktor risiko ISR setelah PCI. Keadaan hiperkoagulasi jangka panjang, metabolisme endotel vaskular, dan disfungsi aliran darah arteri koroner pada pasien diabetes dapat meningkatkan risiko trombosis. Insulin dapat mengaktifkan beberapa faktor pertumbuhan untuk memicu hiperplasia intima, proliferasi dan migrasi sel otot polos pembuluh darah, dan deposisi matriks ekstraseluler, dan mempercepat pembentukan restenosis (Fujita T, Hemmi S, Kajiwaru M et al 2013 dalam (Cheng et al., 2019). Demikian uja didukung oleh (Singh et al., 2014) untuk mengetahui restenosis post angiografi terhadap 1312 pasien, didapatkan tingkat restenosis adalah 28% adanya diabetes mellitus yang diobati memiliki risiko 45% lebih tinggi untuk restenosis dibandingkan dengan nondiabetic (p 0,014).

Penelitian (Wang et al., 2020) terhadap Pasien yang menjalani angiografi koroner 1 tahun setelah PCI di rumah sakit dari Januari 2017 hingga Mei 2019 terhadap 209 pasien didapatkan kejadian ISR setelah PCI adalah 30,62%. Terdapat perbedaan yang signifikan pada diabetes antara kelompok ISR dan pasien tanpa ISR (semua p <0,05).

Demikian juga (Song et al., 2021) yang menyatakan ada hubungan antara DM dengan serangan AMI berulang dengan p-value 0,007.

Penelitian ini tidak didukung oleh (Wihanda et al., 2015) penelitian di RSCM yang menyatakan tidak ada hubungan antara DM dengan kejadian restenosis dengan p-value 0,056. Penelitian lainnya (Damayanti & Wibowo, 2017) didapatkan mayoritas responden yang mengalami serangan jantung berulang mayoritas tidak ada riwayat DM, tapi secara statistic ada perbedaan, dimana tidak ada pengaruh DM dengan kejadian serangan jantung berulang p value 0,9723. Demikian juga tidak didukung oleh (Susanti et al., 2018) yang menyatakan tidak ada hubungan riwayat DM dengan tindakan PCI berulang dengan p-value 0,249.

Hubungan Antara Riwayat Hipertensi Dengan Resiko Serangan Jantung Berulang

Hipertensi Merupakan faktor risiko utama penyebab aterosklerosis pada pembuluh darah koroner, mengakibatkan serangan jantung atau infark miokard. Hipertensi dan infark miokard berhubungan erat. Di usia tua,

hipertensi bahkan lebih buruk bagi jantung dan bertanggung jawab atas setidaknya 70 persen penyakit jantung. Hipertensi mempercepat efek pada atheroma, meningkatkan tegangan geser pada plak, memberikan efek fungsional yang merugikan pada sirkulasi koroner, dan merusak fungsi endotel dan kontrol tonus simpatis (Rathore, 2018). Hasil penelitian ini didukung oleh (Wihanda et al., 2015) yang menyatakan tidak ada hubungan antara riwayat hipertensi dengan restenosis dengan p-value 0,07.

Namun, hasil penelitian ini tidak didukung penelitian (Song et al., 2021) yang menyatakan ada hubungan antara riwayat hipertensi dengan serangan AMI berulang dengan p-value 0,006. Demikian juga penelitian (Damayanti & Wibowo, 2017) didapatkan mayoritas responden yang mengalami serangan jantung berulang mayoritas dengan riwayat hipertensi namun secara statistic ada hubungan antara riwayat hipertensi dengan serangan jantung berulang p 0,008

Hubungan Antara Riwayat Dislipidemia Dengan Resiko Serangan Jantung Berulang

Dislipidemia sebagai faktor risiko tinggi penyakit kardiovaskular, umumnya didefinisikan sebagai kadar kolesterol total, LDL, trigliserida, apo B atau Lp (a) di atas persentil ke-90 atau HDL dan kadar apo A di bawah persentil ke-10 dari populasi umum.

Peningkatan kadar trigliserida dan padat, partikel LDL kecil bertindak sebagai faktor risiko predisposisi untuk infark miokard. Tingkat trigliserida tidak puasa tampaknya menjadi prediktor yang kuat dan independen dari risiko IMA di masa depan, terutama ketika tingkat kolesterol total juga meningkat. Alasan di baliknya adalah bahwa penurunan kadar HDL-C dan peningkatan kadar trigliserida menyebabkan gangguan metabolisme dan dengan demikian menyebabkan konsekuensi yang merugikan. Tingginya kadar kolesterol total, LDL dan rendahnya kadar HDL merupakan faktor risiko utama aterosklerosis koroner. Koreksi dislipidemia dapat mengurangi risiko infark miokard (Rathore, 2018). Penelitian ini didukung penelitian (Damayanti & Wibowo, 2017) didapatkan mayoritas responden yang mengalami serangan jantung berulang ada riwayat dislipidemia dan tidak ada pengaruh dislipidemia dengan serangan

jantung berulang dengan nilai p-value 9,941. Akan tetapi tidak didukung penelitian (Song et al., 2021) yang menyatakan ada hubungan antara dyslipidemia dengan serangan AMI berulang dengan p-value 0,01.

Hubungan Antara Riwayat Merokok Dengan Resiko Serangan Jantung Berulang

Merokok dianggap sebagai faktor risiko kuat infark miokard, aterosklerosis dini dan kematian jantung mendadak. Merokok menyebabkan STEMI dini terutama pada pasien yang lebih sehat. Sehubungan dengan aterogenesis, merokok meningkatkan serum LDL-kolesterol dan konsentrasi trigliserida dan mengurangi serum HDL-kolesterol. Selanjutnya, asap rokok meningkatkan kerusakan radikal bebas pada LDL, yang menyebabkan akumulasi kolesterol LDL teroksidasi di dalam dinding arteri. Merokok tampaknya berkontribusi pada karakteristik inflamasi vaskular dari aterosklerosis, seperti yang dicerminkan oleh kadar protein C-reaktif serum yang lebih tinggi pada perokok daripada non-perokok. Merokok, terutama melalui kandungan nikotinnya, mengaktifkan sistem saraf simpatik (SNS), meningkatkan detak jantung dan tekanan

darah sistolik. Peningkatan produk laju-tekanan ini menyebabkan peningkatan kebutuhan oksigen miokard. Peningkatan aktivitas SNS juga menyebabkan vasokonstriksi arteri koroner, menurunkan aliran darah miokard pada saat kebutuhan oksigen meningkat. Selain meningkatkan kebutuhan oksigen miokard dan mengurangi aliran darah koroner, merokok juga menyebabkan peningkatan kadar karboksihemoglobin dalam darah, dengan potensi untuk lebih lanjut mengurangi pengiriman oksigen miokard dari oksihemoglobin (Rathore, 2018). Penelitian ini tidak didukung oleh (Singh et al., 2014) untuk mengetahui restenosis post angiografik terhadap 1312 pasien didapatkan Kebiasaan perokok secara bermakna risiko restenosis dengan p 0,005 memiliki lebih sedikit restenosis. Dijelaskan bahwa kandungan dalam rokok menyebabkan vasokonstrikti pembuluh darah kecil dan lesi yang menyebabkan tergangunya aliran darah koroner. Demikian juga oleh (Susanti et al., 2018) yang menyatakan faktor risiko terbesar tindakan PCI berulang adalah riwayat merokok yaitu pasien yang merokok mempunyai peluang 13,157 PCI berulang daripada yang tidak merokok dan secara

bermakna ada hubungan dengan p-value 0,002. Demikian juga (Wihanda et al., 2015) menyatakan ada hubungan riwayat merokok dengan restenosis dengan p-value 0,008.

KESIMPULAN

Penyakit jantung koroner merupakan dengan angka morbiditas dan mortalitas yang tinggi akibat adanya oklusi pada pembuluh darah coroner yang berdampak mengami henti jantung. Tatalaksana oklusi pada pembuluh darah yang umum dipilih adalah dengan prosedur PCI pemasangan STEN untuk membuka pembuluh darah coroner yang tersumbat. Pasien yang telah mengalami tindakan PCI berpeluang mengalami serangan jantung berulang. Beberapa faktor berhubungan dengan kejadian serangan jantung berulang. Dalam penelitian ini faktor risiko yang bermakna terkait dengan serangan jantung berulang adalah adanya riwayat diabetes mellitus. Faktor lain seperti usia, jenis kelamin, riwayat hipertensi, riwayat merokok, riwayat dyslipidemia secara statistic tidak berhubungan dengan kejadian serangan jantung berulang dengan $p > 0,05$.

DAFTAR PUSTAKA

Aditya, M., Wahjuni, C. U., & Isfandiari,

M. A. (2018). Risk Factor Analysis of Recurrent Acute Coronary Syndrome. *Jurnal Berkala Epidemiologi*, 6(3), 192. <https://doi.org/10.20473/jbe.v6i32018.192-199>

Cheng, G., Chang, F. J., Wang, Y., You, P. H., Chen, H. C., Han, W. Q., Wang, J. W., Zhong, N. E., & Min, Z. Q. (2019). Factors influencing stent restenosis after percutaneous coronary intervention in patients with coronary heart disease: A clinical trial based on 1-year follow-up. *Medical Science Monitor*, 25, 240–247. <https://doi.org/10.12659/MSM.908692>

Eeckhout E, Serruys PW, Wijns W, dkk. editor. (2012) *Pengobatan Kardiovaskular Intervensi Perkutan: PCR - Buku Teks EAPCI*. Europa Ed. PCR Publ., 785-826

Damayanti, F. P., & Wibowo, A. (2017). Analaiissi Survival enyakt jantung Koroner Berulang. In *Jurnal Biometrika dan Kependudukan*: Vol. 6 No.1 (pp. 43–51).

Ignatavicius; Donna D.; Workman; M. Linda; P. (2018). *MEDICAL-SURGICAL NURSING Apatient-*

- Centered Collaborative Care. In Elsevier: Vol. ٨ (Issue 8).
- Kern M.J. (2017) The Basics of Percutaneous Coronary Interventions. In: The Interventional Cardiac Catheterization Handbook.
- Lawton, J. S., Tamis-Holland, J. E., Bangalore, S., Bates, E. R., Beckie, T. M., Bischoff, J. M., Bittl, J. A., Cohen, M. G., DiMaio, J. M., Don, C. W., Fremes, S. E., Gaudino, M. F., Goldberger, Z. D., Grant, M. C., Jaswal, J. B., Kurlansky, P. A., Mehran, R., Metkus, T. S., Nwacheta, L. C., ... Zwischenberger, B. A. (2021). 2021 ACC/AHA/SCAI Guideline for Coronary Artery Revascularization: A Report of the American College of Cardiology/American Heart Association Joint Committee on Clinical Practice Guidelines. In *Circulation*. <https://doi.org/10.1161/cir.0000000000001038>
- Rathore, V. (2018). Risk Factors of Acute Myocardial Infarction: A Review. *Eurasian Journal of Medical Investigation*, 2(1), 1–7. <https://doi.org/10.14744/ejmi.2018.76486>
- Riskesdas. (2018). Laporan Nasional Riset Kesehatan Dasar. Kementerian Kesehatan RI, 1–582.
- Singh, M., Gersh, B. J., McClelland, R. L., Ho, K. K. L., Willerson, J. T., Penny, W. F., & Holmes, D. R. (2014). Clinical and angiographic predictors of restenosis after percutaneous coronary intervention: Insights from the Prevention of Restenosis with Tranilast and Its Outcomes (PRESTO) trial. *Circulation*, 109(22), 2727–2731. <https://doi.org/10.1161/01.CIR.000131898.18849.65>
- Song, J., Murugiah, K., Hu, S., Gao, Y., Li, X., Krumholz, H. M., & Zheng, X. (2021). Incidence, predictors, and prognostic impact of recurrent acute myocardial infarction in China. *Heart*, 107(4), 313–318. <https://doi.org/10.1136/heartjnl-2020-317165>
- Susanti, D., Nurachmah, E., & Herawati, T. (2018). Faktor yang menyebabkan kejadian In-Stent Re-stenosis pada Pasien Penyakit Jantung Koroner Pendahuluan. *Stikes Mitra Keluarga*, 1–8.

- Usman, Y., Iriawan, R. W., Rosita, T., Lusiana, M., Kosen, S., Kelly, M., Forsyth, S., & Rao, C. (2018). Indonesia's sample registration system in 2018: A work in progress. *Journal of Population and Social Studies*, 27(1), 39–52. <https://doi.org/10.25133/JPSSV27N1.003>
- Wang, P., Qiao, H., Wang, R. J., Hou, R., & Guo, J. (2020). The characteristics and risk factors of in-stent restenosis in patients with percutaneous coronary intervention: what can we do. *BMC Cardiovascular Disorders*, 20(1), 1–6. <https://doi.org/10.1186/s12872-020-01798-2>
- Wihanda, D., Alwi, I., Yamin, M., Shatri, H., & Mudjaddid, E. (2015). Factors Associated with In-stent Restenosis in Patients Following Percutaneous Coronary Intervention. *Acta Medica Indonesiana*, 47(3), 209–215.