

**EFEKTIVITAS TINDAKAN PRIMARY PERCUTANEOUS CORONARY INTERVENTION
PADA PASIEN STEMI ONSET KURANG DARI 6 JAM****Heny Widianingsih^{1*}, Sahrudi²**¹⁻²Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Abdi Nusantara

Email Korespondensi: bundakhanza84@gmail.com

Disubmit: 04 Februari 2022

Diterima: 02 Maret 2022

Diterbitkan: 07 Maret 2022

DOI: <https://doi.org/10.33024/mnj.v4i3.6086>**ABSTRACT**

In ST elevation myocardial infarction patients, there is a sudden decrease in coronary blood flow due to thrombus occlusion in a preexisting atherosclerotic plaque. Efforts to reduce the death rate from coronary heart disease continue to be developed, starting from reducing risk factors, medical therapy to heart surgery. One of the most commonly used methods is cardiac catheterization, including Percutaneous Coronary Intervention (PCI). Purpose to determine the effectiveness of primary PCI in STEMI patients with onset less than 6 hours at Primaya Hospital, West Bekasi in 2021. The design used is a retrospective cohort study. This research was conducted at Primaya Hospital, Bekasi Barat in December 2021. The population are all patients who experienced STEMI at Primaya Hospital Bekasi Barat for the period January-December 2021, were 116 respondents. The sampling technique used total sampling model. The tool used is by looking at the results of the ECG after and before the primary PCI action in the patient's medical record. The analysis used univariate and bivariate analysis. Research. The results showed that the results of the ECG before the primary PCI was performed showed that all respondents had impaired heart function as many as 116 (100%). The results of the ECG after the primary PCI was performed, some of the respondents did not experience heart function disorders as many as 111 (95.7%) respondents. There is an effect of primary PCI action on STEMI patients with onset less than 6 hours at Primaya Hospital, West Bekasi in 2021 with a p value of 0.000. The results of this study are expected to serve as objective information regarding the effectiveness of primary PCI in STEMI patients with onset less than 6 hours.

Keywords : Primary, Percutaneous Coronary Intervention, Elektrokardiograf,**ABSTRAK**

Pada pasien *ST elevation myocardial infarction*, terjadi penurunan aliran darah koroner secara mendadak akibat oklusi trombus pada plak aterosklerotik yang sudah ada sebelumnya. Upaya dalam penurunan tingkat kematian akibat penyakit jantung koroner terus dikembangkan mulai dari penurunan faktor risiko, terapi medis sampai operasi jantung. Salah satu metode yang paling umum digunakan adalah kateterisasi jantung antara lain *Percutaneous Coronary Intervention* (PCI). Tujuan Untuk mengetahui efektivitas tindakan primary PCI pada pasien *ST elevation myocardial infarction* onset kurang dari 6 jam di RS Primaya Bekasi Barat tahun 2021. Desain yang digunakan adalah *retrospektif kohort study*. Penelitian ini dilakukan di RS Primaya Bekasi Barat pada Desember 2021. Populasi yaitu seluruh pasien yang mengalami *ST elevation myocardial infarction* di RS

Primaya Bekasi Barat periode Januari-Desember 2021 sebanyak 116 responden dengan tehnik sampling yaitu *Total Sampling*.

Data dikumpulkan dengan menganalisis hasil EKG setelah dan sebelum dilakukan tindakan primary PCI pada rekam medis pasien. Analisis yang digunakan analisis univariat dan bivariat. Hasil penelitian menunjukkan bahwa hasil EKG sebelum dilakukan primary PCI menunjukkan semua responden mengalami gangguan fungsi jantung sebanyak 116 (100%). Hasil EKG setelah dilakukan tindakan primary PCI sebagian responden tidak terjadi gangguan fungsi jantung sebanyak 111 (95,7%) responden. Ada pengaruh tindakan tindakan primary PCI pada pasien *ST elevation myocardial infarction* onset kurang dari 6 jam di RS Primaya Bekasi Barat tahun 2021 dengan nilai *p value* 0,000. Hasil penelitian ini diharapkan dapat dijadikan sebagai informasi yang objektif mengenai efektifitas tindakan primary PCI pada pasien *Percutaneous Coronary Intervention*, Elektrokardiograf, *ST elevation myocardial infarction* onset kurang dari 6 jam

Kata kunci: Primary, *Percutaneous Coronary Intervention*, Elektrokardiograf

PENDAHULUAN

Prevalensi kematian akibat serangan jantung masih tinggi didunia, termasuk di Indonesia. Data Organisasi Kesehatan Dunia (WHO) (2016) menyebutkan lebih dari 17 juta orang di dunia meninggal akibat penyakit jantung dan pembuluh darah. Sekitar 31% dari seluruh kematian di dunia, sebagian besar atau sekitar 8,7 juta disebabkan oleh penyakit jantung koroner. Jantung adalah organ penting yang ada didalam tubuh manusia. Fungsi jantung sebagai pemompa darah ke seluruh tubuh. Karena jantung sangat penting perannya pada tubuh manusia, oleh karena itu jantung harus diperhatikan agar bisa terhindar dari penyakit (Kumar dan Canon, 2015).

Menurut Kumar dan Canon (2015) salah satu penyakit jantung yang sering dialami yaitu *ST elevation myocardial infarction* (STEMI). *ST elevation myocardial infarction* (STEMI) merupakan salah satu spektrum sindroma koroner akut (SKA) yang paling berat. Pada pasien STEMI, terjadi penurunan aliran darah koroner secara mendadak akibat oklusi trombus pada plak aterosklerotik yang sudah ada sebelumnya. Trombus arteri koroner terjadi secara cepat pada lokasi injuri vaskuler. Injuri vaskuler dicetuskan

oleh faktor-faktor seperti merokok, hipertensi, dan akumulasi lipid (Alwi, 2014).

STEMI merupakan penyakit kardiovaskuler penyebab kecacatan dan kematian terbesar seluruh dunia. STEMI menyebabkan kematian 6%-14% dari jumlah total kematian pasien yang disebabkan oleh SKA (Danchin et al, 2016). STEMI mempunyai gejala khas yang berkaitan erat dengan hasil EKG yaitu elevasi segmen ST yang persisten. Data menunjukkan bahwa mortalitas akibat STEMI sering terjadi dalam 24-48 jam pasca onset dan 30 hari setelah serangan adalah 30% (Brunner & Suddarth, 2015).

Lebih dari 75% kematian akibat penyakit jantung dan pembuluh darah terjadi di negara berkembang yang berpenghasilan rendah sampai sedang.

Penyakit jantung di Indonesia menempati urutan kedua sebagai penyebab kematian setelah penyakit stroke. Prevalensi penyakit jantung di indonesia yang diagnosis dokter pada penduduk semua umur sebesar 4 juta orang. Berdasarkan diagnosis dokter menurut karakteristik di perkotaan (1,6%) lebih tinggi dari pada di pedesaan (1,3%). Prevalensi penyakit jantung berdasarkan terdiagnosis dokter tertinggi berada di kalimantan tenggara (5,5%), terendah berada di Nusa Tenggara Timur (0,7%) dan Jawa

Tengah memiliki presentase sebesar (1,5%) (Kementrian Kesehatan Republik Indonesia, 2018).

Prevalensi Penyakit Jantung berdasarkan diagnosis dokter di Indonesia sebesar 1,5%, dengan peringkat prevalensi tertinggi yaitu Provinsi Kalimantan Utara 2,2%, DIY 2%, dan Gorontalo 2%. Selain ketiga provinsi tersebut, terdapat pula 8 provinsi lainnya dengan prevalensi yang lebih tinggi jika dibandingkan dengan prevalensi nasional. Delapan provinsi tersebut adalah Aceh (1,6%), Sumatera Barat (1,6%), DKI Jakarta (1,9%), Jawa Barat (1,6%), Jawa Tengah (1,6%), Kalimantan Timur (1,9%), Sulawesi Utara (1,8%) dan Sulawesi Tengah (1,9%) (Kementrian Kesehatan Republik Indonesia, 2018).

Upaya dalam penurunan tingkat kematian akibat penyakit jantung koroner terus dikembangkan mulai dari penurunan faktor risiko, terapi medis sampai operasi jantung. Salah satu metode yang paling umum digunakan adalah kateterisasi jantung antara lain *Percutaneous Coronary Intervention* (PCI) biasa disebut *Percutaneous Transluminal Coronary Angioplasty* (PTCA) (Roohafza et al. 2015). Menurut Perhimpunan Dokter Spesialis Kardiovaskular Indonesia (2018) menyatakan bahwa PCI merupakan prosedur invasif dengan menggunakan metode kateterisasi yang memasukan selang kecil kedalam pembuluh darah arteri dan atau vena yang menelusuri hingga ke dalam jantung dengan menggunakan sinar-X untuk melihat sumbatan pembuluh darah koroner dan untuk membuka arteri koroner yang tersumbat penyempitan baik dengan cara baloonise atau stenting sehingga memungkinkan aliran darah koroner kembali lancar (Perhimpunan Dokter Spesialis Kardiovaskular Indonesia, 2018)..

Prinsip terapinya dengan meningkatkan reperfusi ke miokardium, dapat dilakukan dengan

Percutaneous coronary intervention (PCI) ataupun dengan penggunaan trombolitik. Terapi reperfusi secepatnya menurunkan angka kematian dan morbiditas Infark Miokard ST-Elevasi (STEMI) dan aritmia fatal, respons terhadap trombolitik adalah time dependant, memulai pengobatan selama jam pertama IMA sangat penting untuk pasien ini. Pasien yang memulai terapi reperfusi dalam waktu kurang dari 60 menit mengurangi 50% mortalitas dan morbiditas pada pasien akibat IMA. Intervensi koroner perkutan primer (PCI) adalah strategi reperfusi yang direkomendasikan untuk pasien Infark Miokard dengan peningkatan segmen ST (STEMI). *Door to balloon* adalah dalam 90 menit untuk pasien yang dirawat langsung dan 2 jam untuk pasien pindahan. Keterlambatan *door to needle* atau *door to balloon* tiap 30 menit akan meningkatkan risiko relatif 1 tahun sebanyak 7,5%. Sehingga segala usaha harus dilakukan untuk mempercepat reperfusi (Perhimpunan Dokter Spesialis Kardiovaskular Indonesia, 2018).

Hasil studi pendahuluan yang dilakukan di RS Primaya Bekasi Barat menunjukkan bahwa angka kejadian pasien yang mengalami serangan jantung (Stemi) pada tahun 2018 sebanyak 89 pasien, pada tahun 2019 sebanyak 113 pasien dan pada tahun 2020 sebanyak 124 pasien. Hasil tersebut menunjukkan bahwa angka kejadian serangan jantung semakin meningkat setiap tahunnya. Hasil wawancara dengan dokter spesialis jantung RS Primaya Bekasi Barat dikatakan bahwa PCI merupakan golden standar untuk mengatasi serangan jantung (STEMI). PCI yang dilakukan sebelum 6 jam setelah serangan jantung terjadi dapat merunukan angka kematian, dan dapat menurunkan kerusakan jantung yang diakibatkan oleh serangan jantung.

Tujuan penelitian ini untuk mengetahui efektivitas tindakan primary PCI pada pasien STEMI onset kurang dari 6 jam di RS Primaya Bekasi Barat tahun 2021.

KAJIAN PUSTAKA

1. Jantung

Jantung adalah organ berotot dengan empat ruangan yang diselubungi oleh perikardium terletak di mediastinum medialis serta sebagian tertutup jaringan paru. Bagian depan dibatasi oleh sternum dan iga tiga, 4 dan lima. Hampir 2 pertiga bagian jantung terletak pada sebelah kiri garis median sternum. Jantung terletak di atas diafragma, miring ke depan kiri serta apeks kordis berada paling depan dalam rongga dada (Kumar dan Canon, 2015).

Dinding jantung terdiri dari 3 lapisan, yaitu epikardium (lapisan paling luar), miokardium (lapisan bagian tengah), dan endokardium (lapisan palingdalam) (Syaifuddin, 2012). Lapisan epikardium ialah lapisan viseral perikardium serosa yang disusun oleh mesotelium serta jaringan ikat lunak, sehingga tekstur permukaan luar jantung terlihat lunak serta licin. Miokardium artinya jaringan otot jantung yang menyusun hampir 95% dinding jantung. Miokardium bertanggung jawab untuk pemompaan jantung. Meskipun menyerupai otot rangka, otot jantung ini 5 bekerja involunter seperti otot polos dan seratnya tersusun melingkari jantung. Lapisan terdalam dinding jantung, endokardium, adalah lapisan tipis endotelium yang menutupi lapisan tipis jaringan ikat serta membungkus katup jantung.

2. Miokard Infark Akut

Miokard Infark (MI) didefinisikan oleh adanya nekrosis sel miokard karena iskemia yang

signifikan dan berkelanjutan. Biasanya, tetapi tidak selalu, manifestasi akut aterosklerosis penyakit jantung koroner. MI merupakan hasil dari penyakit jantung koroner, yang menyiratkan obstruksi aliran darah karena plak di arteri koroner atau, lebih jarang, mekanisme penghalang lainnya (misalnya spasme arteri yang bebas plak). Plak selalu merupakan konsekuensi dari aterosklerosis. Penyakit jantung koroner mungkin berhubungan dengan plak yang dibedakan stabil atau tidak stabil. Plak tidak stabil ditandai dengan peradangan aktif pada dinding pembuluh darah di tempat plak. Kemungkinan terjadinya erosi, retakan atau bahkan pecahnya plak. Trombosit dapat terakumulasi di tempat plak yang aktif, selanjutnya akan menghalangi aliran darah dan menyebabkan angina tidak stabil. Pecahnya plak aterosklerotik biasanya mengarah ke sindrom koroner akut atau MI. Plak aterosklerotik dapat meluas secara perlahan tetapi lebih sering secara cepat. Setelah trombosit menumpuk di permukaan endotel, proses penyembuhan akan menghasilkan lapisan lebih lanjut ke plak, yang akhirnya bisa menjadi berserat, lipid sarat dan kalsifikasi (Stary HC, et al, 2011).

3. Percutaneous Coronary Intervention

Menurut Majid (2015) menyatakan bahwa Percutaneous Coronary Intervention (PCI) merupakan teknik untuk melebarkan pembuluh darah koroner yang menyempit dengan memakai kateter balon dan/atau dilakukan pemasangan stent. Indikasi dilakukannya tindakan PCI yaitu adanya sindroma koroner akut dengan elevasi segmen ST

(STEMI) atau sindroma koroner akut tanpa peningkatan segmen ST (NSTEMI). Dikatakan STEMI jika ditemukan angina akut yang disertai elevasi segmen ST. Dikatakan NSTEMI jika terdapat angina dan tidak disertai dengan elevasi segmen ST yang persisten (< 20 menit) (Perhimpunan Dokter Spesialis Kardiovaskular Indonesia, 2018).

Tujuan utama dari strategi revaskularisasi dalam penatalaksanaan PJK adalah untuk memperbaiki gejala dan prognosis serta untuk mencegah infark ulang, aritmia dan gagal jantung (Cassar, Holmes, Rihal, & Gersh, 2014). Prosedur revaskularisasi, percutaneous coronary intervention (PCI) dan coronary artery bypass grafting (CABG), merupakan prosedur yang paling umum dalam penatalaksanaan pasien PJK. Percutaneous coronary intervention (PCI) saat ini merupakan prosedur invasif yang paling umum digunakan pada pasien dengan penyakit jantung koroner (PJK). Sejak diperkenalkannya PCI oleh Gruentzig et al pada tahun 1977, teknologi telah berkembang pesat.

Kata PCI meliputi penggunaan angioplasti balon menggunakan pemasangan stent serta mekanisme intrakoroner lain yang jarang dilakukan mirip atektomi rotasi dan trombektomi aspirasi. Selama PCI, kateter diarahkan ke pembuluh darah koroner baik melalui arteri femoralis atau radial. Selubung dipasang di arteri femoralis atau radial buat menjaga akses selama prosedur. Kateter pemandu kemudian dimasukkan melalui selubung serta diteruskan ke ostium arteri koroner. Kabel pemandu kemudian dimajukan melalui kateter pemandu serta melintasi

stenosis di pembuluh koroner. Balon yang telah dikempiskan tadi lalu meluncur pada sepanjang kabel pemandu dan menuju lokasi stenosis koroner. Balon tadi kemudian dipompa. Balon yang membengkak memperluas lumen koroner menggunakan meregangkan dan merobek plak aterosklerotik. Sebagian besar prosedur PCI elektif diselesaikan di 30 hingga 60 mnt (Dobesh et al., 2020).

METODOLOGI PENELITIAN

Desain penelitian adalah model atau metode yang digunakan peneliti untuk melakukan penelitian yang memberikan arah jalannya penelitian. Rancangan penelitian ditentukan berdasarkan tujuan penelitian dan hipotesis. Penelitian ini menggunakan desain penelitian analitik korelasional. Desain yang digunakan adalah penelitian kohort retrospektif, yaitu desain penelitian yang berupa observasi terhadap peristiwa yang telah terjadi. Penelitian ini dilakukan di RS Primaya Bekasi Barat yang dilaksanakan pada bulan Desember 2021. Populasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah seluruh pasien yang mengalami STEMI di RS Primaya Bekasi Barat periode Januari-Desember 2021 sebanyak 116 responden menggunakan teknik Total Sampling.

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan melihat hasil EKG setelah dilakukan PCI primer pada rekam medis pasien. Analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis univariat dan bivariat. Dalam penelitian ini, analisis univariat digunakan untuk melihat distribusi frekuensi PCI primer dan gangguan fungsi jantung. Analisis bivariat menggunakan uji non parametrik menggunakan uji Wilcoxon dengan aplikasi SPSS. Jika nilai p (0,05) maka H₀ ditolak dan H_a

diterima yang berarti terdapat pengaruh tindakan PCI primer pada pasien STEMI dengan onset kurang dari 6 jam.

HASIL PENELITIAN

Tabel 1. Distribusi frekuensi karakteristik responden

Kategori	Frekuensi (n)	Presentasi (%)
Jenis Kelamin		
Laki-laki	91	78,4
Perempuan	25	21,6
Jumlah	116	100,0
Usia		
< 45 Tahun	4	3,4
46-55 Tahun	37	31,9
>56 Tahun	75	64,7
Jumlah	116	100,0
Pendidikan		
Rendah (SD, SMP)	50	43,1
Tinggi (SMA, Perguruan Tinggi)	66	56,9
Jumlah	116	100,0

Sumber: Data Sekunder 2021

Berdasarkan tabel 1. Distribusi frekuensi karakteristik responden berdasarkan jenis kelamin menunjukkan bahwa sebagian besar responden berjenis kelamin laki-laki sebanyak 91 (78,4%) responden dan yang berjenis kelamin perempuan sebanyak 25 (21,6%) responden. Distribusi frekuensi karakteristik responden berdasarkan usia menunjukkan bahwa sebagian besar responden berusia > 56 tahun

sebanyak 75 (64,7%), yang berusia 46-56 tahun sebanyak 37 (31,9%) dan yang berusia <45 tahun sebanyak 4 (3,4%) responden. Distribusi frekuensi karakteristik responden berdasarkan tingkat pendidikan menunjukkan bahwa sebagian besar responden memiliki pendidikan tinggi (SMA, perguruan tinggi) sebanyak 66 (56,9%) responden dan yang pendidikan rendah (SD, SMP) sebanyak 50 (43,1%) responden.

Tabel 2. Distribusi frekuensi hasil EKG sebelum dilakukan tindakan primary PCI

Kategori	Frekuensi (n)	Presentasi (%)
Sebelum Intervensi		
Terjadi Gangguan fungsi jantung	116	100,0
Tidak terjadi gangguan fungsi jantung	0	0
Jumlah	116	100,0
Setelah Intervensi		
Terjadi Gangguan fungsi jantung	5	4,3
Tidak terjadi gangguan fungsi jantung	111	95,7
Jumlah	116	100,0

Sumber: Data Sekunder 2021

Berdasarkan hasil penelitian tabel 2 distribusi frekuensi hasil EKG sebelum dilakukan tindakan primary PCI didapatkan bahwa hasil EKG semua responden mengalami

gangguan fungsi jantung sebanyak 116 (100%) responden. Distribusi frekuensi hasil EKG setelah dilakukan tindakan primary PCI didapatkan bahwa sebagian

responden tidak terjadi gangguan fungsi jantung sebanyak 111 (95,7%) responden dan yang mengalami

gangguan fungsi jantung setelah dilakukan primary PCI sebanyak 5 (4,3%) responden.

Analisis Bivariat

Tabel 3. Efektivitas tindakan primary PCI pada pasien STEMI onset kurang dari 6 jam di RS Primaya Bekasi Barat

Variabel	Mean	SD	Min-Max	p value
EKG Sebelum	1,0	0,0	1-1	0,000
EKG Setelah	1,95	0,2	1-2	

Sumber: Data sekunder 2021

Berdasarkan hasil penelitian tabel 3 efektivitas tindakan primary PCI pada pasien STEMI onset kurang dari 6 jam di RS Primaya Bekasi Barat menunjukkan bahwa nilai rata-rata hasil EKG sebelum dilakukan primary PCI yaitu 1 dengan nilai standar deviasi 0,0 dan nilai minimum maksimum 1-1. Sedangkan nilai rata-rata EKG setelah dilakukan primary PCI yaitu 1,95 dengan standar

deviasi 0,2 dan nilai minimum maksimum 1-2. Hasil analisis bivariat dengan uji wilcoxon didapatkan bahwa nilai p value 0,000 artinya nilai p value < 0,05, maka dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh tindakan tindakan primary PCI pada pasien STEMI onset kurang dari 6 jam di RS Primaya Bekasi Barat tahun 2021.

PEMBAHASAN

Analisis Univariat

Distribusi frekuensi karakteristik responden berdasarkan jenis kelamin

Berdasarkan hasil penelitian Distribusi frekuensi karakteristik responden berdasarkan jenis kelamin menunjukkan bahwa sebagian besar responden berjenis kelamin laki-laki sebanyak 91 (78,4%) responden dan yang berjenis kelamin perempuan sebanyak 25 (21,6%) responden.

Berdasarkan penelitian-penelitian epidemiologis prospektif, seperti Framingham, *Multiple Risk Factors Interventions Trial* dan *Minister Heart Study* (PROCAM), diketahui bahwa laki-laki mempunyai risiko penyakit jantung lebih tinggi daripada perempuan (Brian H, 2010). Santoso mengemukakan bahwa laki-laki lebih berisiko terhadap penyakit ini daripada perempuan, dan ketika menopause perempuan menjadi sama rentannya dengan laki-laki. Hal

diduga karena adanya efek perlindungan estrogen (Santoso M, 2010).

Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Ilhami et al (2015) yang menyatakan bahwa kejadian STEMI lebih banyak terjadi pada laki-laki dibandingkan dengan perempuan, hal ini dikarenakan adanya hormon estrogen pada perempuan yang bisa menjadi proteksi sehingga perempuan lebih terlindungi dari gangguan kardiovaskuler.

Distribusi frekuensi karakteristik responden berdasarkan usia

Berdasarkan hasil penelitian Distribusi frekuensi karakteristik responden berdasarkan usia menunjukkan bahwa sebagian besar responden berusia > 56 tahun sebanyak 75 (64,7%), yang berusia 46-56 tahun sebanyak 37 (31,9%) dan yang berusia <45 tahun sebanyak 4 (3,4%) responden.

Sonia S dkk. juga menyatakan bahwa usia rerata infark miokard

akut pada perempuan sekitar 5,4 tahun lebih tua daripada laki-laki.26 Stangl dkk. mengemukakan bahwa sebelum berusia 40 tahun, perbandingan penyakit jantung antara laki-laki dan perempuan adalah 8 : 1, dan setelah usia 70 tahun perbandingannya adalah 1 : 1. Penyakit jantung pada perempuan terjadi sekitar 10-15 tahun lebih lambat daripada laki-laki dan risiko meningkat setelah menopause (Antman EM, 2014). Insidens penyakit jantung pada perempuan premenopause sangat rendah, setelah menopause, terjadi peningkatan faktor risiko aterosklerotik. Hal ini berkaitan dengan menurunnya kadar estrogen diikuti dengan disfungsi endotel arteri koroner yang ditandai dengan berkurangnya vasodilatasi normal sebagai respon terhadap faktor stress, sehingga insidensnya cenderung meningkat (Hanratty B, 2011).

Umur merupakan faktor risiko yang dapat berperan dalam peningkatan insiden kasus SKA dimana kasus SKA jarang terjadi pada pasien <40 tahun. Menurut data, peningkatan prevalensi SKA dimulai dari umur 41-50 tahun dan prevalensi kasus UAP dan STEMI tertinggi pada umur 61-70 tahun, sedangkan prevalensi kasus NSTEMI tertinggi pada umur 51-60 tahun. Hal ini hampir sama dengan penelitian sebelumnya (Antoniades et al, 2014).

Distribusi frekuensi karakteristik responden berdasarkan tingkat pendidikan

Berdasarkan hasil penelitian distribusi frekuensi karakteristik responden berdasarkan tingkat pendidikan menunjukkan bahwa sebagian besar responden memiliki pendidikan tinggi (SMA, perguruan tinggi) sebanyak 66 (56,9%) responden dan yang pendidikan

rendah (SD, SMP) sebanyak 50 (43,1%) responden.

Tingkat pendidikan terhadap seseorang akan berpengaruh dengan pengetahuan sehingga mempengaruhi gaya hidup seseorang. Pendidikan yang masih rendah dan informasi yang kurang mempengaruhi pengetahuan dan pemahaman tentang penyakit sehingga berpengaruh terhadap sikap dan kemampuan melakukan pencegahan maupun penanganan pertama faktor resiko, misalnya beraktifitas teratur, olahraga teratur, pola makan/gizi seimbang, istirahat yang cukup, menghindari stress dan mengontrol kebiasaan merokok. Persepsi diri yang baik tentang penyakit yang diderita dapat meningkatkan motivasi dan kemampuan pasien dalam melakukan pencegahan faktor resiko (Tumade, 2014).

Hal ini berkaitan terhadap penelitian yang telah dilakukan Mohan, dkk bahwa status pendidikan berpengaruh terhadap kesadaran pasien tentang serangan jantung terutama pada pasien STEMI yang gejala utamanya nyeri dada, namun berdasarkan dari penelitiannya hanya 62 % yang menganggapnya sebagai gejala jantung, 24% menganggap sebagai gastritis dan 6% menganggap sebagai nyeri otot. Oleh karena itu diperlukan suatu pencegahan (Mohan, 2018).

Distribusi frekuensi hasil EKG sebelum dan setelah dilakukan tindakan primary PCI di RS Primaya Bekasi Barat tahun 2021

Berdasarkan hasil penelitian distribusi frekuensi hasil EKG sebelum dilakukan tindakan primary PCI didapatkan bahwa hasil EKG semua responden mengalami gangguan fungsi jantung sebanyak 116 (100%) responden. Hasil penelitian setelah dilakukan tindakan primary PCI didapatkan

bahwa sebagian responden tidak terjadi gangguan fungsi jantung sebanyak 111 (95,7%) responden dan yang mengalami gangguan fungsi jantung setelah dilakukan primary PCI sebanyak 5 (4,3%) responden.

Menurut Danchin et al (2016) menyatakan bahwa STEMI merupakan penyakit kardiovaskuler penyebab kecacatan dan kematian terbesar seluruh dunia. STEMI menyebabkan kematian 6%-14% dari jumlah total kematian pasien yang disebabkan oleh SKA. STEMI mempunyai gejala khas yang berkaitan erat dengan hasil EKG yaitu elevasi segmen ST yang persisten. Data menunjukkan bahwa mortalitas akibat STEMI sering terjadi dalam 24-48 jam pasca onset dan 30 hari setelah serangan adalah 30% (Brunner & Suddarth, 2015).

Menurut Majid (2015) menyatakan bahwa *Percutaneous Coronary Intervention* (PCI) merupakan teknik untuk melebarkan pembuluh darah koroner yang menyempit dengan memakai kateter balon dan/atau dilakukan pemasangan stent. Indikasi dilakukannya tindakan PCI yaitu adanya sindroma koroner akut dengan elevasi segmen ST (STEMI) atau sindroma koroner akut tanpa peningkatan segmen ST (NSTEMI). Dikatakan STEMI jika ditemukan angina akut yang disertai elevasi segmen ST. Dikatakan NSTEMI jika terdapat angina dan tidak disertai dengan elevasi segmen ST yang persisten (< 20 menit). Pada NSTEMI dan angina pectoris stabil tindakan IKP bertujuan untuk mengurangi morbiditas dan mortalitas koroner (PERKI, 2018).

Terapi PCI (*Percutaneous Coronary Intervention*) primer adalah terapi reperfusi yang diterapkan di pasien STEMI (*ST-Elevation Myocardial Infarction*) yang dilakukan dalam kurun saat 12 jam sehabis onset asal tanda-tanda

infark miokard. Meskipun *Percutaneous Coronary Intervention* (PCI) artinya terapi reperfusi yang umum digunakan, ada beberapa faktor mirip faktor pasien, fasilitas kesehatan, serta geografis yang bisa mempengaruhi standart penggunaan dari PCI.

Terapi cara lain yang bisa dilakukan buat menangani pasien yang tak menjalani PCI merupakan terapi fibrinolisis (Wong et al., 2019). Pasien infark miokard bisa terdiagnosa STEMI pada ketika pra-rumah sakit sewaktu EMS (*Emergency Medical Service*) atau pada waktu di tempat tinggal sakit (menggunakan atau tanpa layanan PCI). rumah sakit yang menyediakan layanan PCI diharuskan melakukan terapi PCI pada ketika < 90 mnt. Jika tempat tinggal sakit tak memiliki layanan PCI, namun pasien diperkirakan dapat dirujuk ke rumah sakit lain yang menyediakan layanan PCI pada jangka saat \leq 120 mnt, maka prosedur PCI harus dilakukan dalam waktu < 120 menit. Apabila pasien yang dirujuk ke rumah sakit lain dengan jangka waktu >120 mnt, maka pasien wajib segera diberikan terapi fibrinolitik (Wong et al., 2019).

Berdasarkan hasil penelitian menunjukan bahwa terjadi perbaikan hasil EKG sebelum dan setelah dilakukan tindakan primary PCI, hal ini dapat dilihat dari hasil EKG sebelum dan setelah dilakukan primary PCI dimana sebelum dilakukan primary PCI semua responden dengan hasil EKG memiliki gangguan fungsi jantung. Namun, setelah dilakukan tindakan primary PCI gambaran hasil EKG menunjukan bahwa hanya 5 (4,3%) yang memiliki gambaran EKG masih mengalami gangguan fungsi jantung dan 111 (95,7%) responden memiliki gambaran hasil EKG tidak mengalami gangguan fungsi jantung.

Analisis Bivariat

Berdasarkan hasil penelitian efektivitas tindakan primary PCI pada pasien STEMI onset kurang dari 6 jam di RS Primaya Bekasi Barat menunjukkan bahwa nilai rata-rata hasil EKG sebelum dilakukan primary PCI yaitu 1 dengan nilai standar deviasi 0,0 dan nilai minimum maksimum 1-1. Sedangkan nilai rata-rata EKG setelah dilakukan primary PCI yaitu 1,95 dengan standar deviasi 0,2 dan nilai minimum maksimum 1-2. Hasil analisis bivariat dengan uji *wilcoxon* didapatkan bahwa nilai *p value* 0,000 artinya nilai *p value* < 0,05, maka dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh tindakan tindakan primary PCI pada pasien STEMI onset kurang dari 6 jam di RS Primaya Bekasi Barat tahun 2021.

Miokard Infark (MI) didefinisikan oleh adanya nekrosis sel miokard karena iskemia yang signifikan dan berkelanjutan. Biasanya, tetapi tidak selalu, manifestasi akut aterosklerosis penyakit jantung koroner. MI merupakan hasil dari penyakit jantung koroner, yang menyiratkan obstruksi aliran darah karena plak di arteri koroner atau, lebih jarang, mekanisme penghalang lainnya (misalnya spasme arteri yang bebas plak). Plak selalu merupakan konsekuensi dari aterosklerosis. Penyakit jantung koroner mungkin berhubungan dengan plak yang dibedakan stabil atau tidak stabil. Plak tidak stabil ditandai dengan peradangan aktif pada dinding pembuluh darah di tempat plak. Kemungkinan terjadinya erosi, retakan atau bahkan pecahnya plak. Trombosit dapat terakumulasi di tempat plak yang aktif, selanjutnya akan menghalangi aliran darah dan menyebabkan angina tidak stabil. Pecahnya plak aterosklerotik biasanya mengarah ke sindrom koroner akut atau MI. Plak aterosklerotik dapat meluas secara

perlahan tetapi lebih sering secara cepat. Setelah trombosit menumpuk di permukaan endotel, proses penyembuhan akan menghasilkan lapisan lebih lanjut ke plak, yang akhirnya bisa menjadi berserat, lipid sarat dan kalsifikasi (Stary HC, dkk, 2011).

Semua pasien menggunakan keluhan nyeri dada atau keluhan lain yang mengarah pada infark miokard wajib menjalani pemeriksaan EKG 12 sadapan sesegera mungkin. Penilaian ST elevasi dilakukan di J point dan ditemukan pada 2 sadapan yang bersebelahan. Nilai ambang elevasi segmen ST buat diagnosis STEMI (*ST-Segment Elevation Myocardial Infarction*) buat pria serta wanita sebesar 0,1 mV. Nilai ambang elevasi segmen ST pada usia ≥ 40 tahun di sadapan V1-tiga adalah $\geq 0,2$ mV dan pada usia < 40 tahun sebesar $\geq 0,25$ mV. Sedangkan pada perempuan tanpa memandang usia, nilai elevasi segmen ST pada lead V1-tiga sebanyak $\geq 0,15$ mV. Pada laki-laki serta wanita nilai ambang elevasi segmen ST di sadapan V3R dan V4R sebesar $\geq 0,05$ mV, kecuali di pria dengan usia < 30 tahun mempunyai nilai ambang sebanyak $\geq 0,1$ mV. buat nilai ambang pada sadapan V7-V9 sebanyak $\geq 0,5$ mV (PERKI, 2018).

Menurut Majid (2015) menyatakan bahwa *Percutaneous Coronary Intervention* (PCI) merupakan teknik untuk melebarkan pembuluh darah koroner yang menyempit dengan memakai kateter balon dan/atau dilakukan pemasangan stent. Indikasi dilakukannya tindakan PCI yaitu adanya sindroma koroner akut dengan elevasi segmen ST (STEMI) atau sindroma koroner akut tanpa peningkatan segmen ST (NSTEMI).

Tujuan utama dari strategi revaskularisasi dalam penatalaksanaan PJK adalah untuk memperbaiki gejala dan prognosis

serta untuk mencegah infark ulang, aritmia dan gagal jantung (Cassar, Holmes, Rihal, & Gersh, 2014). Prosedur revaskularisasi, *percutaneous coronary intervention* (PCI) merupakan prosedur yang paling umum dalam penatalaksanaan pasien PJK. *Percutaneous coronary intervention* (PCI) saat ini merupakan prosedur invasif yang paling umum digunakan pada pasien dengan penyakit jantung koroner (PJK) (Dawkins, et al., 2013).

Rumah sakit yang menyediakan layanan PCI, harus melakukan PCI primer dalam waktu <60 menit. Jika rumah sakit tidak memiliki layanan PCI, namun diperkirakan pasien dapat ditransfer ke rumah sakit lain dan menerima PCI dalam waktu ≤ 120 menit, maka harus dilakukan dalam waktu <90 menit. Waktu transfer pasien yang disarankan adalah ≤ 30 menit. Apabila waktu untuk menerima PCI >120 menit, maka pasien harus segera diberikan terapi fibrinolitik. Strategi reperfusi dengan PCI primer merupakan pilihan pada pasien STEMI dalam waktu 12 jam sejak *onset* gejala, dengan syarat dalam waktu ≤ 120 menit sejak penegakkan diagnosis. PCI primer juga menjadi pilihan pada pasien dengan *onset* gejala >12 jam yang menunjukkan gejala iskemik, hemodinamik yang tidak stabil atau aritmia yang mengancam jiwa. ESC lebih merekomendasikan PCI dengan stenting daripada balon angioplasti (ESC, 2018).

Komplikasi yang terjadi saat dilakukan PCI yaitu gangguan fisik asal plak di dinding pembuluh selama mekanisme. Komplikasi ke 2 dari PCI adalah restenosis yang dapat menyebabkan gejala berulang dan perlunya prosedur revaskularisasi lain di lebih kurang 30% sampai 50% pasien dalam satu tahun (Ludman, 2018).

Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh

Fadhilah (2021) yang berjudul gambaran elektrokardiogram pada pasien post Percutaneous Coronary Intervention (PCI) di rumah sakit umum pusat DR. Mohammad Hoesin Palembang. Dalam penelitian ini ditemukan bahwa sebelum menjalani tindakan PCI gambaran EKG abnormal ditemukan berupa elevasi segmen ST (78%), dan inversi gelombang T (37,6%). Setelah menjalani tindakan PCI, sebagian besar pasien memiliki gambaran EKG berupa gelombang P normal (97,2%), interval PR normal (100%), dan kompleks QRS normal (100%), segmen ST normal (73,4%), dan inversi gelombang T (78,9%). Perubahan gambaran EKG setelah menjalani PCI meliputi berkurangnya kompleks QRS *wide* dari sebelum dan sesudah PCI (dari 3,7% menjadi 0%), berkurangnya elevasi segmen ST (dari 78% menjadi 24%) dan depresi segmen ST (dari 9,2% menjadi 1,8%), serta meningkatnya T inversi (dari 37,6% menjadi 78,9%).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa ada pengaruh tindakan tindakan primary PCI pada pasien STEMI onset kurang dari 6 jam di RS Primaya Bekasi Barat tahun 2021. Menurut asumsi peneliti tindakan PCI adalah prosedur intervensi non bedah dengan menggunakan kateter untuk melebarkan atau membuka pembuluh darah koroner yang menyempit dengan balon atau *stent*. Pasien dengan STEMI onset ≤ 6 jam, maka perlu dilakukan tindakan PCI Primer, penundaan pada pemberian terapi PCI mengurangi keuntungan yang diberikan tindakan PCI

KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang dilakukan yang berjudul efektivitas tindakan primary PCI pada pasien STEMI onset kurang dari 6 jam di RS Primaya Bekasi Barat yang dilakukan pada Desember 2021 dengan jumlah

sampel 116 responden. Maka dari hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa sebagian besar berjenis kelamin laki-laki sebanyak 91 (78,4%) responden. Sebagian besar berusia >56 tahun sebanyak 75 (64,7%) responden. Sebagian besar memiliki pendidikan tinggi (SMA, perguruan tinggi) sebanyak 66 (56,9%) responden. Sebelum dilakukan primary PCI hasil EKG semua responden mengalami gangguan fungsi jantung sebanyak 116 (100%) responden. Hasil EKG setelah dilakukan tindakan primary PCI sebagian responden tidak terjadi gangguan fungsi jantung sebanyak 111 (95,7%) responden. Ada pengaruh tindakan tindakan primary PCI pada pasien STEMI onset kurang dari 6 jam di RS Primaya Bekasi Barat tahun 2021 dengan nilai *p value* 0,000.

DAFTAR PUSTAKA

- Kumar & Cannon. (2015). Acute Coronary Syndromes: Diagnosis and Management. 84(10) 917-38. Mayo Clin Proc.
- Alwi. (2014). Ilmu penyakit dalam. 1757-1766. Jakarta: Dep Ilmu Penyakit Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia
- Danchin et al. (2016). Recommendations for the structure, organization, and operation of intensive cardiac care units. 26(16)1676-82. Eur Hear journal.
- Brunner & Suddarth. (2015). Buku Ajar Keperawatan Medikal Bedah. Vol. 2. (M. Jakarta: EGC.
- World Health Organization. (2015). World Health Statistics.
- Kementerian Kesehatan RI. (2018). Profil Kesehatan Indonesia Tahun 2017. Jakarta: Kemenkes RI
- Roohafza, H. et al. (2016). Psychological state in patients undergoing coronary artery bypass grafting surgery or percutaneous coronary intervention and their spouses (Persian). 21(2), p. Int J Nurs Pract.
- Perhimpunan Dokter Spesialis Kardiovaskular Indonesia. (2018). Pedoman Tatalaksana Sindrom Koroner Akut. Edisi IV. Jakarta : PERKI, editor.
- Dharma. (2017). Metodologi Penelitian Keperawatan (Pedoman Melaksanakan dan Menerapkan Hasil Penelitian). Jakarta: CV. Trans Info Media.
- Brian. (2010). Galbut MD, Michael H Davidson MD, Cardiovascular disease : practical applications of the NCEP ATP III Update, Patient Care. J Best Clin Pract Today's Physicians.
- Santoso. (2010). Penyakit Jantung Koroner. Cermin Dunia Kedokteran.
- Ilhami YR. (2015). Perubahan durasi QRS dan skor QRS Selvester pada pasien infark miokard akut dengan ST elevasi segmen ST yang menjalani intervensi coroner perkutan primer. Padang : Universitas Andalas.
- Antman EM. (2014). Harrison's Principles of Internal Medicine 17th ed. New South Wales McGraw Hill. Chapter 239, ST-Segment Elevation Myocardial Infarction.
- Hanratty. (2011). Sex differences in risk factors, treatment and mortality after acute myocardial infarction: an observational study. 54:912-916. Heal J Epidemiol Community.
- Antoniades. (2015). Epidemiology of acute coronary syndromes in the Mediterranean Island of Cyprus (CYPACS study, Cyprus study of acute coronary syndromes). Hell Cardiol 55139-49.

- Mohan & Lakshami. (2018). Clinical Study of Respiratory Distress in Newborn. *Int J Contemp Pediatr*.
- Wong. et al. (2019). Canadian Cardiovascular Society/Canadian Association of Interventional Cardiology Guidelines on the Acute Management. Volume 35. ST-Elevation Myocardial Infarction: Focused Update on Regionalization and Reperfusion. *Can J Cardiol*.
- Stary HC et al. (2011). A definition of advanced types of atherosclerotic lesions and a histological classification of atherosclerosis: a report from the Committee on Vascular Lesions of the Council on Arteriosclerosis. *Am Hear Assoc Circ* 921355- 74.
- Dawkins. (2013). Percutaneous coronary intervention: recommendations for good practice and training. *Hear* 91(Suppl 6), vi1-27.;
- European Society of Cardiology (ESC). (2018). Guidelines for the management of acute myocardial infarction in patients presenting with ST-segment elevation. *Eur Heart J*.
- Ludman. Percutaneous Coronary Intervention. (2018). Available from: [https://www.medicinejournal.co.uk/Article/S1357-3039\(18\)30153-1/Abstract](https://www.medicinejournal.co.uk/Article/S1357-3039(18)30153-1/Abstract)
- Fadhilah. (2021). Gambaran Elektrokardiogram Pada Pasien Post Percutaneous Coronary Intervention (PCI) di rumah sakit umum pusat DR. Mohammad Hoesin Palembang : Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya.