



**JURNAL ILMIAH**

**HUBUNGAN LAMA PENANGANAN SERANGAN JANTUNG DENGAN GAMBARAN  
ELEKTROKARDIOGRAFI DAN KADAR TROPONIN PADA KLIEN ACUT  
CORONARY SYNDROME DI RUANG ICU RSUD dr HARYOTO  
LUMAJANG**

Oleh :  
Supriyadi  
1911012005

**PROGRAM STUDI S1 KEPERAWATAN  
FAKULTAS ILMU KESEHATAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH JEMBER  
2021**

**JURNAL ILMIAH**

**HUBUNGAN LAMA PENANGANAN SERANGAN JANTUNG DENGAN GAMBARAN  
ELEKTROKARDIOGRAFI DAN KADAR TROPONIN PADA KLIEN ACUT  
CORONARY SYNDROME DI RUANG ICU RSUD dr HARYOTO  
LUMAJANG**

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh Gelar  
Sarjana Keperawatan

Oleh :  
Supriyadi  
1911012005

**PROGRAM STUDI S1 KEPERAWATAN  
FAKULTAS ILMU KESEHATAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH JEMBER  
2021**

**PERNYATAAN PERSETUJUAN**

**HUBUNGAN LAMA PENANGANAN SERANGAN JANTUNG DENGAN GAMBARAN  
ELEKTROKARDIOGRAFI DAN KADAR TROPONIN PADA KLIEN ACUT  
CORONARY SYNDROME DI RUANG ICU RSUD dr HARYOTO  
LUMAJANG**

**Oleh :  
Supriyadi  
1911012005**

Jurnal Ilmiah ini telah diperiksa oleh pembimbing dan telah disetujui untuk dipublikasikan pada Program Studi S1 Keperawatan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Jember

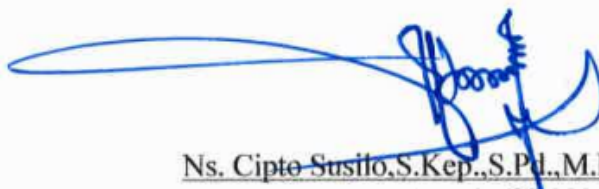
Jember, 22 Februari 2021

**Pembimbing II**



Ns. Cahya Tribagus Hidayat.,S.Kep...,M.Kes.,  
NPK. 19860517 1150 3614

**Pembimbing I**



Ns. Cipto Susilo,S.Kep.,S.Pd.,M.Kep  
NPK. 19700715 1 93 05 382

**HUBUNGAN LAMA PENANGANAN SERANGAN JANTUNG DENGAN GAMBARAN  
ELEKTROKARDIOGRAFI DAN KADAR TROPONIN PADA KLIEN ACUT  
CORONARY SYNDROME DI RUANG ICU RSUD dr HARYOTO  
LUMAJANG**

**Supriyadi<sup>1</sup>, Cipto Susilo<sup>2</sup>, Cahya Tribagus Hidayat<sup>3</sup>  
Program Studi S1 Keperawatan Fakultas Ilmu Kesehatan  
Universitas Muhammadiyah Jember**

1. Mahasiswa Program S1 Keperawatan Universitas Muhammadiyah Jember
2. Dosen Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Jember
3. Dosen Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Jember

Abstrak

Penyakit jantung koroner terus menjadi beban yang sangat berat bagi pasien, keluarga, layanan kesehatan dan masyarakat. Kematian mendadak merupakan bagian utama dari beban itu. Pengenalan dini dan diagnosis MI akut serta waktu serangan sangat penting untuk pertimbangan terapi sehingga dapat membatasi kerusakan miokard serta mempertahankan fungsi jantung dan mengurangi mortalitas. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan lama penanganan serangan jantung dengan gambaran elektrokardiografi dan kadar troponin pada Klien *Acute Coronary Syndrome*. Metode penelitian menggunakan metode korelasional dengan pendekatan *retrospektif*. Sample sebanyak 43 responden menggunakan metode *Simple Random Sampling* dengan teknik analisis data menggunakan uji *Che Square*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa lama penanganan serangan jantung pada klien *acute coronary syndrome* sebagian besar penanganan klien adalah lambat ( $\geq 4$  jam) sebesar 81,4%, gambaran elektrokardiografi memburuk mencapai 81,4% dan kadar troponin sebagian besar meningkat mencapai 81,4%. Hasil uji statistik menunjukkan lama penanganan serangan jantung pada klien *acute coronary syndrome* berhubungan dengan gambaran elektrokardiografi ( $p$  value = 0,000). Serta diketahui pula lama penanganan serangan jantung pada klien *acute coronary syndrome* berhubungan dengan kadar troponin ( $p$  value = 0,000). Diperlukan peran perawat pada masyarakat dalam *early identification* untuk memberikan edukasi dan percepatan pertolongan.

Kata kunci : Lama penanganan, Serangan jantung, Troponin, EKG

Abstract

*Coronary heart disease continues to be a very heavy burden on patients, families, health services and the community. Sudden death is a major part of that burden. Early recognition and diagnosis of acute MI and timing of attack are very important for therapeutic considerations so as to limit myocardial damage and maintain cardiac function and reduce mortality. This study aims to determine the relationship between the duration of heart attack management with electrocardiographic images and troponin levels in clients with acute coronary syndrome. The research method uses a correlational method with a retrospective approach. A sample of 43 respondents used the Simple Random Sampling method with data analysis techniques using the Che Square test. The results showed that the duration of treatment of heart attacks in acute coronary syndrome clients was mostly slow ( $\geq 4$  hours) (81.4%). electrocardiography worsened (81.4%) and troponin levels were mostly increased (81.4%). The results of statistical tests showed that the length of treatment for heart attacks in clients with acute coronary syndrome was*

associated with electrocardiographic features ( $p$  value = 0,000) and associated with troponin levels ( $p$  value = 0,000). The role of nurses in the community is needed in early identification to provide education and accelerate aid.

**Key Words** : Duration of treatment, Heart attack, Troponin, ECG

## PENDAHULUAN

*Acute Coronary Syndrome* (ACS) atau Sindrom koroner akut mengacu pada konstelasi tanda dan gejala klinis yang disebabkan oleh iskemia miokard yang memburuk. Tidak adanya kerusakan miokard, dinilai dengan mengukur kadar biomarker jantung sehingga pasien dapat diklasifikasikan sebagai mengalami angina tidak stabil (Griffin & Menon, 2018).

Infark miokard (MI) menggambarkan proses kematian sel miokard yang disebabkan oleh iskemia atau ketidakseimbangan antara suplai oksigen miokard melalui arteri koroner dan kebutuhan. Menurut laporan *World Health Organization* terbaru pada tahun 2015 penyakit jantung koroner tetap menjadi penyebab utama kematian di seluruh dunia. Pengenalan dini dan diagnosis MI akut serta waktu serangan sangat penting untuk pertimbangan terapi sehingga dapat membatasi kerusakan miokard serta mempertahankan fungsi jantung dan mengurangi mortalitas (Humphyreys, 2011)

Profil Penyakit Tidak Menular (2017) Kementerian Kesehatan menyebutkan bahwa penderita penyakit jantung koroner mencapai 4.920 penderita baru setiap tahunnya, dimana 2.320 penderita berjenis kelamin laki-laki, dan 2.600 penderita berjenis kelamin perempuan. Secara global *World Health Organization* (2015) melaporkan bahwa insiden kematian akibat penyakit jantung mencapai 17,7 juta (45%) (Kemenkes.RI, 2017)

Prevalensi penderita jantung koroner di Jawa Timur mencapai 3.000 penderita yang dirawat inap pada seluruh Rumah Sakit (Kemenkes.RI, 2017). Data nasional yang dilaporkan oleh Kementerian Kesehatan (2019) menyebutkan bahwa prevalensi

Sindrom koroner akut yang terdiagnosis oleh profesional kesehatan mencapai 1,5% dari penyakit tidak menular lainnya, dengan prevalensi kematian mencapai 12,9% dari penyebab kematian lainnya (Kementerian Kesehatan RI, 2019).

Data Rumah Sakit Daerah dr Haryoto Lumajang menunjukkan bahwa sepanjang bulan Januari – Agustus 2020 tercatat kasus jantung sebesar 377 kasus serta kasus STEMI sebanyak 84 kasus (Register RSUD dr Haryoto Lumajang, 2020).

Ketika terjadi kerusakan miokard, pasien dengan ACS dapat dikelompokkan menjadi dua kategori utama MI akut yakni pasien dengan elevasi segmen ST baru pada elektrokardiogram (EKG) yang merupakan diagnostik infark miokard akut elevasi segmen ST (STEMI), dan pasien dengan infark miokard elevasi segmen non-ST (NSTEMI) yang mengalami peningkatan biomarker jantung dalam pengaturan klinis yang sesuai, dengan atau tanpa perubahan EKG iskemik. Uji klinis telah menyatakan manfaat terapi reperfusi dini pada pasien dengan STEMI dan strategi invasif dini pada pasien dengan NSTEMI risiko tinggi oleh karena itu, penilaian yang cepat dan akurat dari pasien dengan dugaan MI akut sangat penting untuk manajemen yang optimal (Jeremias & Brown, 2019)

Sindrom koroner akut merupakan penyebab utama morbiditas dan mortalitas di negara maju. Penyakit Jantung Koroner jenis infark miokard sendiri merupakan penyebab utama kematian di sebagian besar negara Barat. Prevalensi yang meningkat pesat di negara berkembang, khususnya Asia Selatan dan Eropa Timur ditambah dengan peningkatan insiden penyalahgunaan tembakau, obesitas, dan diabetes diprediksi akan membuat penyakit kardiovaskular semakin meningkat. penyebab kematian

global utama pada tahun 2020. Meskipun Penyakit Jantung Koroner pada pasien dengan arteri koroner normal semakin dikenali, pembentukan plak aterosklerotik dalam arteri koroner dengan gangguan lesi berikutnya, agregasi trombosit, dan pembentukan trombus tetap menjadi penyebab utama sindrom koroner akut di manusia (Jeremias & Brown, 2019)

Keberhasilan pertolongan penyakit jantung koroner sangat bergantung kecepatan pertolongan pertama baik di tingkat masyarakat maupun petugas kesehatan. Kesadaran penderita mengenal gejala-gejala serangan dan kecepatan mendapat pertolongan sangat dibutuhkan sehingga mampu meminimalisir angka kematian dan kecacatan yang diakibatkan oleh penyakit jantung koroner. Persepsi atau interpretasi dan pengetahuan tentang serangan jantung juga diperkirakan menjadi penyebab lamanya waktu untuk membuat keputusan dalam pencarian pertolongan (Humphreys, 2011)

Keterlambatan di bawa ke rumah sakit pada dasarnya tergantung pada pasien serta pada organisasi layanan medis darurat (*Emergency Medical Service*), namun masih banyak masyarakat belum mengenal EMS. Kegagalan untuk mengenali IMA dikaitkan dengan peningkatan keterlambatan pertolongan prahospital. Penatalaksanaan yang cepat dan tepat dibutuhkan saat terjadi serangan, namun yang sering terjadi adalah waktu pre hospital yang panjang sehingga terjadi keterlambatan ke rumah sakit (George, 2013).

Keterlambatan dalam mencari pertolongan setelah gejala awal bisa memiliki pengaruh yang besar pada prognosis penyakit dalam manajemen penanganan Sindrom koroner akut. Lamanya waktu pencarian pertolongan adalah penyebab utama keterlambatan dalam memulai tindakan penanganan di Rumah Sakit (Farshidi *et al.*, 2013). Manajemen pertolongan yang buruk sampai saat ini masih menjadi masalah yang sulit terpecahkan. Keharusan pertolongan singkat menjadi salah satu hambatan dalam meminimalkan angka kematian akibat penyakit jantung koroner (Waly, 2014).

Beberapa studi menunjukkan bahwa luasan infark miokard pada klien Sindrom koroner akut cukup beragam. Proporsi luasan infark kurang dari 10% mencapai 10%, luasan infark 10-20% mencapai 40%, luasan infark 21-30% mencapai 30%, serta lebih dari 30% mencapai 15%. Luasan infark penting untuk mengetahui prognosis skor luasan infark melebihi 10% memiliki angka mortalitas lebih tinggi dimana angka kematiannya mencapai 5,6%. Pada 25% episode Infark Miokard Akut (IMA), kematian terjadi mendadak dalam beberapa menit setelah serangan, karena itu banyak yang tidak sampai ke rumah sakit. Mortalitas keseluruhan adalah 15-30%. Risiko kematian tergantung pada banyak faktor termasuk usia penderita, riwayat penyakit jantung koroner sebelumnya, adanya penyakit lain dan luasnya infark. Luas infark miokard dapat diukur dengan beberapa metode. Pemakaian metode yang paling sering digunakan sekarang adalah metode skoring QRS yang dikembangkan oleh Selvester. Metode ini menggunakan kompleks QRS yang didapat dari gambar hasil rekaman 12-lead EKG standar dengan melihat perubahan progresif kompleks QRS (Susilo, 2013; Susilo, 2015; Primanda, 2016; Syaifullah, 2017; Agustini, 2017).

Selain gambaran abnormalitas elektrokardiografi diagnosis pada sindrome koroner akut dapat ditegakkan minimal dua kriteria dari tiga kriteria klinis diantaranya anamnesis dan peningkatan enzim jantung yang salah satunya adalah troponin (Jeremias & Brown, 2019). Sebuah studi menunjukkan bahwa 81,48% kadar troponin pada klien dengan sindrome koroner akut mengalami peningkatan lebih dari 0,1 ng/ml serta peningkatan kadar troponin berpotensi terjadinya *major adverse cardiovascular event* sebanyak 6,5 kali dari klien dengan kadar troponin normal (Kusumawati, 2018; Prasetyo, 2014)

Troponin jantung hampir spesifik absolut terhadap jaringan miokard dan mempunyai sensitivitas yang tinggi, bahkan dapat menunjukkan adanya nekrosis miokard yang kecil (*microscopic zone*). Penelitian menunjukkan bahwa pada pasien dengan IMA

non-Q atau ATS, troponin serum dapat digunakan untuk stratifikasi risiko mortalitas dan kejadian kardial jangka pendek dan jangka lama (Samsu & Sargowo, 2007).

Penyakit jantung koroner terus menjadi beban yang sangat berat bagi pasien, keluarga, layanan kesehatan dan masyarakat. Kematian mendadak merupakan bagian utama dari beban itu. Strategi pencegahan terus diupayakan secara nasional. Karenanya kementerian kesehatan mengalami reorganisasi yang signifikan dan perawatan menjadi lebih berfokus pada komunitas. Perawat jantung perlu terus mengembangkan keterampilan dan keahlian mereka untuk bekerja di masa-masa yang menantang ini untuk berkontribusi dalam mengurangi risiko jantung. Selain itu akses ambulan disetiap desa dikembangkan untuk mempercepat penanganan pasien dengan serangan jantung dan latihan bantuan hidup dasar hingga fasilitas pelayanan kesehatan primer.

Berdasarkan latar belakang tersebut diketahui bahwa angka kejadian serangan jantung di masyarakat cukup tinggi hal ini membuat peneliti tertarik untuk melakukan sebuah studi yaitu hubungan lama penanganan serangan jantung dengan gambaran elektrokardiografi dan kadar troponin pada Klien *Acut Coronary Syndrome* di Ruang ICU RSUD dr Haryoto Lumajang

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan desain korelasi dengan pendekatan retrospektif yang bertujuan mengetahui hubungan lama penanganan serangan jantung dengan gambaran elektrokardiografi dan kadar troponin pada Klien *Acut Coronary Syndrome*. Sampel pada penelitian sebanyak 43 responden. Teknik sampling yang digunakan adalah *total sampling*

Pengumpulan data dilakukan menggunakan observasi. Teknik analisis data terdiri dari dua analisis yaitu analisis multivariat menggunakan distribusi frekuensi dan analisis bivariat menggunakan uji *Che Square*

## HASIL PENELITIAN

### Data Umum

1. Tabel 5.1 Karakteristik Umum Klien *Acut Coronary Syndrome* di Ruang ICU RSUD dr Haryoto Lumajang (n=43)

Variabel	Frekuensi	Persentase (%)
Jenis Kelamin:		
Laki – laki	34	79,1
Perempuan	9	20,9
Pendidikan:		
SD	7	16,3
SMP	16	37,2
SMA	17	39,5
Sarjana/ diploma	3	7,0
Pekerjaan:		
Tidak tetap	8	18,6
PNS	4	9,3
Swasta	8	18,6
Pedagang	7	16,3
Petani	11	25,6
Buruh	5	11,6
Jarak Faskes		
< 15 Km	9	20,9
≥ 15 km	34	79,1
Total	43	100

2. Tabel 5.2 Karakteristik Status Berdasarkan Tindakan Sebelum Masuk Rumah Sakit pada Klien *Acut Coronary Syndrome* di Ruang ICU RSUD dr Haryoto Lumajang (n=43)

Variabel	Frekuensi	Persentase (%)
Tindakan saat onset:		
Tidak ada	1	2,3
Alternative	17	39,5
Anti nyeri	24	55,8
Segera ke Rumah sakit	1	2,3
Kendaraan yang digunakan		
Pribadi	32	74,4
Ambulance	11	25,6
Total	43	100

3. Tabel 5.3 Karakteristik Status Berdasarkan Riwayat Merokok Klien *Acut Coronary Syndrome* di Ruang ICU RSUD dr Haryoto Lumajang

Variabel	Frekuensi	Persentase (%)
Riwayat Merokok:		
Ya	30	69,8
Tidak	13	30,2
Jumlah Rokok		
0 batang	13	30,2
1-4 batang	2	4,7
5-14 batang	22	51,2
≥ 15 batang	6	14
Perokok Pasif		
Ya	11	25,6
Tidak	32	74,4
Total	43	100

4. Tabel 5.4 Karakteristik Status Berdasarkan Riwayat Penyakit Klien *Acut Coronary Syndrome* di Ruang ICU RSUD dr Haryoto Lumajang

Variabel	Frekuensi	Persentase (%)
Riwayat Hipertensi		
Ya	31	72,1
Tidak	12	27,9
Riwayat Diabetes Mellitus		
Ya	27	62,8
Tidak	16	37,2
Kadar Gula Darah		
<80 mg/dl	1	2,3
80-200 mg/dl	26	60,5
≥200 mg/dl	16	37,2

5. Tabel 5.5 Karakteristik Status Berdasarkan Tekanan Darah Saat Masuk Rumah Sakit Klien *Acut Coronary Syndrome* di Ruang ICU RSUD dr Haryoto Lumajang

Variabel	Hasil	95%CI
Tekanan Sistolik:		
Mean	137	
Median	146	
Modus	131	101-172
Standar Deviasi	35,97	
Min-Maks	60-191	
Tekanan Diastolik:		
Mean	86	
Median	98	
Modus	90	64-108
Standar Deviasi	22,45	
Min-Maks	30-90	
Kadar Gula Darah		
<80 mg/dl	1	2,3
80-200 mg/dl	26	60,5
≥200 mg/dl	16	37,2

#### Data Khusus

1. Tabel 5.6 Karakteristik Penanganan Serangan Jantung Klien *Acut Coronary Syndrome* di Ruang ICU RSUD dr Haryoto Lumajang

Lama Penanganan	Frekuensi	Persentase
Lambat (≥ 4 jam)	35	81,4
Cepat (< 4 jam)	8	18,6
Total	43	100

2. Tabel 5.7 Karakteristik Rumah Sakit Klien *Acut Coronary Syndrome* di Ruang ICU RSUD dr Haryoto Lumajang

Gambaran EKG	Frekuensi	Persentase
Memburuk	35	81,4
Membaik	8	18,6
Total	43	100

3. Tabel 5.8 Karakteristik Troponin Klien *Acut Coronary Syndrome* di Ruang ICU RSUD dr Haryoto Lumajang

Gambaran EKG	Frekuensi	Persentase
Meningkat	36	83,7
Normal	7	16,3
Total	43	100

4. Tabel 5.9 Analisis Hubungan Lama Penanganan Serangan Jantung Dengan Gambaran Elektrokardiografi pada Klien *Acut Coronary Syndrome* di Ruang ICU RSUD dr Haryoto Lumajang

Lama Penanganan	Gambaran EKG						p value	OR
	Memburuk		Membaik		Total			
	f	%	f	%	f	%		
Lambat	34	97,1	1	2,9	35	100	0,000	7,771
Cepat	1	12,5	7	87,5	8	100		
Jumlah	35	100	8	100	43	100		

5. Tabel 5.10 Analisis Hubungan Lama Penanganan Serangan Jantung Dengan Kadar Troponin pada Klien *Acut Coronary Syndrome* di Ruang ICU RSUD dr Haryoto Lumajang

Lama Penanganan	Kadar Troponin						p value	OR
	Meningkat		Normal		Total			
	f	%	f	%	f	%		
Lambat	35	100	0	0	35	100	0,000	8,000
Cepat	1	12,5	7	87,5	8	100		
Jumlah	36	100	7	100	43	100		

## PEMBAHASAN

1. Lama Penanganan Serangan Jantung pada Klien *Acut Coronary Syndrome* di Ruang ICU RSUD dr Haryoto Lumajang

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pada Klien *Acut Coronary Syndrome* di Ruang ICU RSUD dr Haryoto Lumajang sebagian besar penanganan klien adalah lambat (≥ 4 jam) (81,4%)

Berdasarkan jarak rumah klien ke fasilitas pelayanan kesehatan diketahui bahwa sebagian besar memiliki jarak yang jauh yaitu lebih dari 15 km. serta diketahui pula bahwa sebagian besar dilakukan penanganan sendiri di rumah dengan memberikan anti nyeri dan



terbanyak dilakukan pengobatan alternatif dan kendaraan yang yang digunakan untuk mengantar klien ke rumah sakit adalah kendaraan pribadi.

Penelitian ini sejalan dengan temuan oleh Nilsson & Söderström (2016) dimana rata-rata keterlambatan pra rumah sakit adalah 5.1 jam dengan waktu pengambilan keputusan rata-rata 3.1 jam dan waktu transportasi rata-rata 1,2 jam. Total keterlambatan prarumah sakit rata-rata adalah 5.1 jam, dengan waktu keputusan sebagai faktor utama. Hasil yang sama ditunjukkan oleh Mussi (2014) yang menunjukkan bahwa sebagian besar responden dalam penelitian tersebut (80%) tiba dirumah sakit dengan waktu > 6 jam setelah timbulnya gejala.

Beberapa faktor lain yang mungkin berpengaruh terhadap *Pre Hospital Delay* (PHD) yang terjadi pada subyek penelitian ini adalah pendidikan rendah, jauhnya akses layanan kesehatan, atau transportasi yang digunakan. Hal ini didukung oleh hasil penelitian yang dilakukan oleh Henriksson et al (2012) yang menunjukkan bahwa keterlambatan pasien datang ke rumah sakit antara lain disebabkan pasien menunda segera datang ke rumah sakit, faktor geografis rumah yang jauh dari rumah sakit, atau pasien datang atas rujukan rumah sakit lain yang tidak tersedia terapi reperfusi. Transportasi menjadi faktor selanjutnya yang mempengaruhi fast respons. Hal ini dibuktikan dengan hasil penelitian yang menunjukkan sebagian besar responden membawa pasien dengan kendaraan pribadi. Mussi, (2014) pada penelitiannya menemukan bahwa ketersediaan transportasi memungkinkan timbulnya waktu pencarian pertolongan yang lama Kurangnya pengetahuan atau informasi tentang *Emergency Medical Service* (EMS), membuat masyarakat cenderung menggunakan kendaraan pribadi untuk membawa pasien ke layanan kesehatan. Hasil penelitian Henriksson et al (2012) juga menunjukkan bahwa kurang dari

separuh pasien PJK tiba dirumah sakit dengan menggunakan ambulans

Peneliti berpendapat bahwa keterlambatan datang ke rumah sakit adalah disebabkan oleh beberapa hal diantaranya adalah keluarga dan pasien belum mengetahui gejala penyakit sehingga hanya memanfaatkan pengobatan alternatif maupun hanya menggunakan anti nyeri biasa, kedua diakibatkan oleh sulitnya akses mobilisasi pasien ke fasilitas pelayanan kesehatan serta jauhnya jarak rumah pasien ke rumah sakit.

## **2. Gambaran Elektrokardiografi dan Kadar Troponin pada Klien *Acut Coronary Syndrome* di Ruang ICU RSUD dr Haryoto Lumajang**

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pada Klien *Acut Coronary Syndrome* di Ruang ICU RSUD dr Haryoto Lumajang sebagian besar gambaran elektrokardiografi adalah memburuk (81,4%). Sebagian besar menunjukkan adanya kelainan pada segmen ST dan pada kondisi keterlambatan yang lama kelainan terjadi pula pada gelombang P dan akhirnya menjadi LBBB (*Left Bundle Branch Block*)

Hasil penelitian ini juga menunjukkan bahwa sebagian besar memiliki riwayat hipertensi. Hal ini sejalan dengan studi oleh Amisi & Nelwan (2018). Berdasarkan pengamatan terhadap tekanan darah saat tiba di IGD pada penelitian ini diketahui rerata tekanan darah sistolik sebesar 134 mg/dl dan rerata tekanan diastolic sebesar 86 mg/dl. Marliani (2013) Tekanan darah yang tinggi secara terus menerus menyebabkan kerusakan sistem pembuluh darah arteri dengan perlahan – lahan. Arteri tersebut mengalami pengerasan yang disebabkan oleh endapan lemak pada dinding, sehingga menyempitka lumen yang terdapat di dalam pembuluh darah menyebabkan terjadinya PJK. Peningkatan tekanan darah sistemik akibat hipertensi

meningkatkan resistensi terhadap pemompaan darah dari vertikel kiri, sehingga beban kerja jantung bertambah

Hal serupa ditemukan oleh Hasari (2019) bahwasanya pada pasien dengan hipertensi kejadian abnormalitas pada segmen ST mencapai 16%. Penelitian oleh Soraya, (2017) menemukan bahwa hipertensi dapat mengakibatkan perubahan pada anatomi dan atau fungsi jantung yang dapat menyebabkan morbiditas dan atau mortalitas, sehingga tatalaksana penyakit ini merupakan intervensi yang sangat umum dilakukan diberbagai tingkat fasilitas kesehatan. Perubahan itu sendiri dapat dideteksi dengan elektrokardiografi (EKG). Penelitian oleh Abduekarem (2012) melaporkan bahwa hipertrofi ventrikel kiri adalah perubahan tersering akibat hipertensi. Beberapa studi juga menyatakan bahwa dengan penurunan tekanan darah berhubungan erat dengan perbaikan hipertrofi ventrikel kiri. Peningkatan tekanan darah sistemik pada hipertensi meningkatkan resistensi vaskuler terhadap pemompaan darah dari ventrikel kiri. Akibatnya kerja jantung bertambah, sehingga ventrikel kiri hipertrofi untuk meningkatkan kekuatan pompa. Atrial fibrilasi juga merupakan kondisi yang sering dijumpai pada hipertensi baik di Eropa maupun di Amerika.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa sebagian besar memiliki riwayat perokok dengan kategori konsumsi harian berat (4-14 batang per hari) serta sebagian besar bukan perokok pasif. Penelitian oleh Umbas & Tuda (2019) menemukan adanya hubungan konsumsi rokok dengan kejadian hipertensi yang berdampak pada kejadian jantung coroner. Sriani, (2017) menjelaskan merokok merupakan salah satu faktor yang bisa diubah, hubungan rokok dengan hipertensi yaitu nikotin yang menyebabkan peningkatan tekanan darah karena nikotin didalam rokok diserap pembuluh darah kecil dalam paru-paru

sehingga diedarkan oleh pembuluh darah ke otak, otak akan beraksi terhadap nikotin dengan memberi sinyal pada kelenjar adrenal sehingga bisa melepas epinefrin (Adrenalin). Hormon yang kuat ini akan menyempitkan pembuluh darah sehingga jantung dipaksa bekerja lebih berat dan menyebabkan tekanan darah lebih tinggi. Karbon monoksida dalam asap rokok menggantikan oksigen dalam darah. Hal ini mengakibatkan tekanan darah karena jantung dipaksa memompa untuk memasukan oksigen yang cukup ke dalam organ dan jaringan tubuh. Pracilia & Langi (2018) pada penelitiannya mengungkapkan hal serupa bahwasanya ada hubungan antara riwayat merokok dengan kejadian jantung coroner.

Peneliti berpendapat bahwa kelainan gambaran elektrokardiogram yang buruk terjadi akibat keterlambatan penanganan serta dipengaruhi oleh penyakit penyerta yaitu hipertensi dan diabetes mellitus, meskipun pada penyakit diabetes mellitus memiliki proporsi yang cenderung lebih rendah dibandingkan pada yang memiliki hipertensi.

Penelitian ini diketahui pula bahwa pada *Klien Acute Coronary Syndrome* di Ruang ICU RSUD dr Haryoto Lumajang sebagian besar troponin adalah meningkat (83,7%). Penelitian ini sejalan dengan hasil studi oleh Sagala & Pangemanan (2016) yang menyebutkan bahwa terdapat peningkatan kadar troponin pada pasien coroner. Kejadian peningkatan tersebut umumnya terjadi pada laki-laki. Penelitian ini sejalan dengan penelitian oleh Sagala & Pangemanan (2016) bahwa peningkatan troponin terbanyak pada laki-laki.

Peneliti berpendapat bahwa peningkatan kadar troponin yang menjadikannya positif berhubungan dengan durasi sejak onset dimulainya serangan hingga dilakukan pemeriksaan, semakin lama waktu antara serangan dengan waktu pemeriksaan maka

kemungkinan terjadi peningkatan troponin.

### 3. Analisis Hubungan Hubungan Lama Penanganan Serangan Jantung Dengan Gambaran Elektrokardiografi Dan Kadar Troponin pada Klien *Acut Coronary Syndrome* di Ruang ICU RSUD dr Haryoto Lumajang

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pada klien *Acut Coronary Syndrome* dengan penanganan lambat menunjukkan gambaran elektrokardiografi memburuk mencapai 97,1% sedangkan membaik mencapai 2,9%. Pada klien *Acut Coronary Syndrome* dengan penanganan cepat menunjukkan gambaran elektrokardiografi memburuk mencapai 12,5% sedangkan membaik mencapai 87,5%. Diketahui pula ada hubungan lama penanganan serangan jantung dengan gambaran elektrokardiografi pada Klien *Acut Coronary Syndrome* ( $p$  value=0,000) serta pada klien *Acut Coronary Syndrome* dengan penanganan lambat memiliki risiko 7 kali mengalami elektrokardiografi yang buruk

Jeremias & Brown (2019) menjelaskan bahwa mayoritas pasien dengan SKA akan memiliki EKG yang tidak normal pada beberapa stadium. EKG yang awalnya normal tidak menentukan diagnosis, karena perubahan EKG dapat terjadi, berkembang, dan berubah dengan cepat. Secara umum, EKG pertama yang dilakukan selama presentasi (sering oleh para medis) adalah salah satu yang menunjukkan bukti iskemia miokard, sebelum ditetapkan dengan pengobatan pra-rumah sakit yang sesuai. Pasien dengan riwayat sugestif dan EKG normal harus dirawat dan EKG tetap dipantau; jika perubahan EKG kemudian berkembang, pengobatan yang tepat dapat dimulai.

Penelitian oleh Ilhami (2015) menjelaskan bahwa Perubahan gambaran elektrokardiogram (EKG) terjadi pada fase akut IMA EST baik berupa perubahan repolarisasi ataupun

perubahan depolarisasi. Skor QRS Selvester dan pemanjangan kompleks QRS merupakan parameter yang digunakan untuk memperkirakan luas infark dan penilaian iskemia.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pada klien *Acut Coronary Syndrome* dengan penanganan lambat menunjukkan kadar troponin seluruhnya meningkat (100%). Pada klien *Acut Coronary Syndrome* dengan penanganan cepat menunjukkan kadar troponin normal mencapai 87,5% sedangkan meningkat mencapai 12,5%. Serta ada hubungan lama penanganan serangan jantung dengan kadar troponin pada Klien *Acut Coronary Syndrome* dan klien *Acut Coronary Syndrome* dengan penanganan lambat memiliki risiko 8 kali mengalami peningkatan kadar troponin.

Rampengan (2015) menjelaskan bahwa pada beberapa dekade terakhir, troponin jantung telah diganti dengan penanda biologis dalam deteksi nekrosis miokard yang berdasarkan pada sensitivitas dan spesifisitas. Setiap pasien yang menunjukkan troponin dengan kenaikan yang khas dan penurunan bertahap yang berhubungan dengan gejala-gejala iskemik atau perubahan EKG harus didiagnosis dengan pasti telah memiliki infark miokard. Troponin kompleks merupakan bagian integral dari miofibril jantung yang dilepaskan setelah kerusakan miokardium. Dua komponen regulasi, troponin I dan T, dirilis oleh mikro-infark miokard, perifer dapat dideteksi, menunjukkan bahwa nekrosis miokard telah terjadi. Sifat khusus mereka, troponin jantung sangat sensitif, dengan deteksi tinggi yang terjadi setelah nekrosis <1 g jaringan miokard. Troponin terdeteksi 3-4 jam setelah onset infark, puncaknya pada 12 jam dan bisa tetap tinggi sampai 2 minggu

Penelitian oleh Rains & Laney (2014) didapatkan kadar troponin T tertinggi berada pada rentang waktu pemeriksaan 18-24 jam sebesar 400 ng/L, sedangkan kedua kadar terendah pada 72

jam sebesar 200 ng/L, 0-6 jam 12,5 ng/L.<sup>29</sup> Menurut penelitian didapatkan bahwa kadar troponin T juga berbeda jika dilihat sejak dari onset nyeri yaitu 0-4 jam sebesar 12,5 ng/L, 5-10 jam sebesar 112,5 ng/L dan >10 jam sebesar 175 ng/L.<sup>30</sup> Setiap biomarker memiliki waktu peningkatan awal, puncak dan penurunan nilai biomarker tersendiri berdasarkan hal itu pula akan terlihat kadar troponin T tertinggi pada 18-36 jam yang merupakan kadar puncak kenaikan troponin T saat terjadi kerusakan otot jantung kemudian troponin T akan menurun kembali normal dalam 10-14 hari.

Keberhasilan penanganan dan pengobatan penyakit jantung koroner sangat bergantung kepada respon cepat keluarga dan petugas kesehatan. Oleh karena itu dibutuhkan upaya penanggulangan penyakit jantung koroner yang melibatkan keluarga atau orang terdekat sehingga mampu meminimalisir angka kematian dan kecacatan yang diakibatkan oleh penyakit jantung koroner.

Penelitian serupa oleh Harsanti (2015) mengungkapkan bahwa umumnya serangan penyakit jantung sering disepelekan oleh pasien atau keluarga. Mereka menganggap bahwa serangan yang terjadi hanyalah masuk angin biasa atau angin duduk. Persepsi tersebut terbentuk karena biasanya serangan IMA tidak disertai tanda dan gejala yang serius, bahkan penderita biasanya terlihat sehat. Tindakan yang biasa dilakukan hanya menggosokkan balsam atau membeli obat diwarung

Pasien dengan infark miokard yang berkembang sering tidak meminta bantuan medis sampai gejala-gejalanya telah muncul lebih dari satu jam. Keterlambatan pasien ini terjadi pada saat yang paling kritis dalam perjalanan penyakit, saat nyeri parah dan risiko takiaritmia ventrikular dan serangan jantung tinggi. Oleh karena ini, semua pasien dengan nyeri dada dicurigai memiliki SKA yang harus segera

dipindahkan ke rumah sakit untuk dilakukan penilaian. Pemindahan idealnya harus dilakukan oleh paramedis yang terlatih dengan monitoring jantung dan fasilitas resusitasi serta kemampuan untuk mendapatkan EKG selama perjalanan. Transmisi EKG diawal akan memungkinkan rumah sakit untuk mendiagnosis dan memberikan inisiasi

awal sampai pada tindakan selanjutnya. Peneliti berpendapat adanya hubungan yang signifikan antara lama penanganan dengan gambaran elektrokardiografi serta peningkatan troponin dikaitkan dengan durasi nyeri dada serta, semakin lama penanganan maka kerusakan pada miokard semakin luas, akibatnya abnormalitas pada gambaran elektrokardiogram semakin parah hal ini akan berakibat pada perubahan gambaran elektrokardiografi menjadi *Left Bundle Branch Block*. Dengan semakin buruknya gambaran elektrokardiografi maka merupakan penanda kerusakan jantung, dengan adanya kerusakan yang semakin luas berakibat pada meningkatnya kadar troponin dari waktu ke waktu, semakin lama penanganan maka akan semakin meingkat.

## KESIMPULAN & SARAN

### Simpulan

1. Lama penanganan serangan jantung pada klien *acute coronary syndrome* di ruang ICU RSUD dr Haryoto Lumajang sebagian besar penanganan klien adalah lambat ( $\geq 4$  jam) (81,4%)
2. Gambaran elektrokardiografi dan kadar troponin pada klien *acute coronary syndrome* di ruang ICU RSUD dr Haryoto Lumajang sebagian besar gambaran elektrokardiografi adalah memburuk (81,4%).
3. Terdapat hubungan antara lama penanganan serangan jantung dengan gambaran elektrokardiografi dan kadar troponin pada klien *Acute Coronary*

*Syndrome* di Ruang ICU RSUD dr Haryoto Lumajang

### Saran

1. Institusi Pendidikan Keperawatan  
Hasil penelitian ini dapat sebagai sumber rujukan dalam mengembangkan keperawatan medical bedah
2. Bagi Petugas Kesehatan  
Disarankan kepada petugas kesehatan untuk terus melakukan edukasi terkait dengan kegawatandaruratan pada penyakit jantung serta melakukan kolaborasi dengan professional khususnya perawat ahli medical bedah dalam upaya mengembangkan model asuhan secara praktis
3. Bagi Rumah Sakit  
Disarankan untuk melakukan koordinasi lintas sektoral sehingga penatalaksanaan kegawatdaruratan penyakit jantung dapat secara optimal dilaksanakan sehingga pasien dapat segera tertolong utamanya percepatan mobilisasi daerah ke rumah sakit tujuan.
4. Bagi Klien dan Keluarga  
Disarankan keluarga dan klien yang memiliki potensi risiko untuk rajin memeriksakan kesehatan jantung, serta menyiapkan akses yang mudah jika terjadi kegawatan jantung seperti menghubungi petugas kesehatan dengan segera, dan segera mencari pertolongan apabila ditemukan adanya nyeri dada spesifik
5. Penelitian selanjutnya  
Diharapkan penelitian ini dapat dugunakans ebagai sumber rujukan dan dapat dikembangkan untuk metode penelitian yang lain serta mampu melakukan evaluasi secara spesifik terhadap luasan infark. Serta dikembangkan pada intensitas nyeri sehingga dapat diketahui luasan infark pada jantung tanpa harus melihat elektrokardiogram

### DAFTAR PUSTAKA

Abduelkarem. (2012). Evaluation of Risk Factor in acute Myocardial Infarction patients admitted to the

Coronary Care Uni. *Tripoli Med Cent.*, 1(1).

Amisi, & Nelwan. (2018). hubungan antara hipertensi dengan kejadian penyakit jantung koroner pada pasien yang berobat di RS Kandou Manado. *Jurnal Kesmas Indonesia*, 7(4).

Griffin, B., & Menon, V. (2018). *Manual of Cardiovascular Disease*. Wolters Kluwer.

Harsanti. (2015). engalaman Keluarga Da-lam Menghadapi Kejadian Serangan Akut Miokard Infark (AMI) Pada Anggota Kel-uarga Di RSUD Sragen. *STIKES Kusuma Husada Surakarta*, 1(1).

Hasari. (2019). Karakteristik Gambaran EKG Pasien Hipertensi Di Rumah Sakit Ibnu Sina Makassar Periode Januari-Juni 2017. *UMI Medical Journal*, 4(1).

Henriksson, Larsson, & Arnetz. (2012). Knowledge about Acute Myocardial Infarction (AMI) and attitudes to medical care seeking—A comparison between patients and the general public. *Open Jour-Nal of Nursing*, 2(4).

Humphyreys, M. (2011). *Nursing The Cardiac Patient*. Blackwell Publishing Ltd.

Ilhami. (2015). Peran durasi QRS dan skor selvester dalam keberhasilan reperfusi miokard. *Jurnal Imka*, 38(3).

Jeremias, A., & Brown, D. (2019). Cardiac Intensive Care. In *Cardiac Intensive Care*. Elsevier. <https://doi.org/10.1016/B978-1-4160-3773-6.X0001-8>

Kemendes.RI. (2017). *Profil Penyakit Tidak Menular*. Kementerian Kesehatan RI.

Kementerian Kesehatan RI. (2019). *Profil Kesehatan Indonesia 2018*. Sekretariat Jendral Kementerian Kesehatan RI. <http://www.depkes.go.id/resources/download/pusdatin/profil-kesehatan-indonesia/Data-dan->

- Informasi\_Profil-Kesehatan-Indonesia-2018.pdf
- Marliani. (2013). *Hipertensi*. PT Gramedia.
- Mussi. (2014). Pre-hospital delay in acute myocardial infarction: judgement of symptoms and resistance to pain. *Revista Da Associação Médica Brasileira*, 60(1).
- Nilsson, & Söderström. (2016). Pre-hospital delay in patients with first time myocardial infarction: an observational study in a northern Swedish population. *BMC Cardiovascular Disorders*, 16(1).
- Pracilia, & Langi. (2018). Hubungan antara kebiasaan merokok dengan kejadian penyakit jantung koroner pada pasien yang berkunjung di instalasi cardiovascular and brain centre (cvbc) rsup prof. Dr. R. D. Kandou manado. *E-Journal Unsrat*, 7(4).
- Rains, & Laney. (2014). Biomarkers of acute myocardial infarction in the elderly: troponin and beyond. *Dove Medcal Press*, 9(1).
- Rampengan. (2015). *Kegawatdaruratan Jantung*. Badan Penerbit FKUI.
- Sagala, & Pangemanan. (2016). Gambaran kadar troponin Tberdasarkan waktupemeriksaan dan lokasi infark pada pasien infark miokard akut di RSUP Prof Dr. R. D. Kandou periode Januari-Desember 2015. *Jurnal e -Clinic*, 4(2).
- Samsu, N., & Sargowo, D. (2007). Sensitivitas dan Spesifisitas Troponin T dan I pada Diagnosis Infark Miokard Akut. *Maj Kedokteran Indonesia*, 57(10), 363–372.
- Soraya. (2017). Profil EKG pasien Hipertensi di Poliklinik Jantung. *Fakultas Kedokteran, Universitas Airlangga*, 1(1).
- Sriani. (2017). Hubungan Antara Perilaku Merokok Dan Kebiasaan Olahraga Dengan Hipertensi Pada Laki-Laki Usia 18-44 Tahun. *Fakultas Kedokteran, Universitas Lambung Mangkurat*, 1(1).
- Umbas, & Tuda. (2019). Hubungan antara merokok dengan hipertensi di Puskesmas Kawangkoan. *E Journal Keperawatan*, 7(1).