

SKRIPSI

**HUBUNGAN FAKTOR PRA RUMAH SAKIT DENGAN ONSET INFARK
MIOKARD ST ELEVASI DI PUSAT JANTUNG TERPADU RUMAH
SAKIT UMUM PUSAT WAHIDIN SUDIROHUSODO**



DISUSUN OLEH :

BAHRIA HB (NIM C011171351)

PEMBIMBING :

dr. Akhtar Fajar Muzakkir Ali Aspar, SP.JP

FAKULTAS KEDOKTERAN

UNIVERSITAS HASANUDDIN

MAKASSAR

2020

**HUBUNGAN FAKTOR PRA RUMAH SAKIT DENGAN ONSET INFARK
MIOKARD ST ELEVASI DI PUSAT JANTUNG TERPADU RUMAH
SAKIT UMUM PUSAT WAHIDIN SUDIROHUSODO**

SKRIPSI

Diajukan Kepada Universitas Hasanuddin

Untuk Melengkapi Salah Satu Syarat

Mencapai Gelar Sajana Kedokteran

Bahria Hb

C011171351

Pembimbing:

dr. Akhtar Fajar Muzakkir Ali Aspar, SP.JP

UNIVERSITAS HASANUDDIN

FAKULTAS KEDOKTERAN

MAKASSAR

2020

HALAMAN PENGESAHAN

Telah disetujui untuk dibacakan pada seminar akhir di Departemen Ilmu Kardiologi dan Kedokteran Vaskular Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin dengan judul :

**“HUBUNGAN FAKTOR PRA RUMAH SAKIT DENGAN ONSET INFARK
MIOKARD ST ELEVASI DI PUSAT JANTUNG TERPADU RUMAH SAKIT UMUM
PUSAT WAHIDIN SUDIROHUSODO”**

Hari, Tanggal : Jum'at, 10 Desember 2020

Waktu : 11:00 WITA

Tempat : Aplikasi Zoom

Makassar, 10 Desember 2020

(dr. Akhtar Fajar Muzakkir Ali Aspar, p.JP)

NIP. 19820525 200812 1 003

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

“HUBUNGAN FAKTOR PRA RUMAH SAKIT DENGAN ONSET INFARK
MIOKARD ST ELVASI DI PUSAT JANTUNG TERPADU RUMAH SAKIT
UMUM PUSAT WAHIDIN SUDIROHUSODO”

Disusun dan Diajukan Oleh:

BAHRIA HB

C011171351

Menyetujui

Panitia Penguji

No. Nama Penguji Jabatan Tanda Tangan

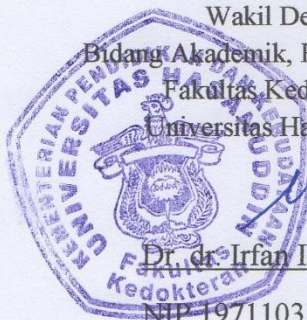
1. dr. Akhtar Fajar Muzakkir Ali Aspar, Pembimbing
Sp.JP

2. dr. Muzakkir Amir Sp.JP Penguji I

3. dr. Zaenab Djafar, Sp.PD, Sp.JP (K) Penguji II
M.Kes

Mengetahui

Wakil Dekan
Bidang Akademik, Riset & Inovasi
Fakultas Kedokteran
Universitas Hasanuddin



Dr. dr. Irfan Idris, M.Kes
NIP 19711031998021001

Ketua Program Studi Sarjana
Kedokteran fakultas Kedokteran
Universitas Hasanuddin

Dr. dr. Sitti Rafiah, M.Si
NIP 196805301997032001

DEPARTEMEN ILMU KARDIOLOGI DAN KEDOKTERAN VASKULAR

FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS HASANUDDIN

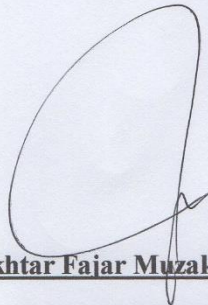
2020

TELAH DISETUJUI UNTUK DICETAK DAN DIPERBANYAK

Judul Skripsi :

**“HUBUNGAN FAKTOR PRA RUMAH SAKIT DENGAN ONSET INFARK
MIOKARD ST ELEVASI DI PUSAT JANTUNG TERPADU RUMAH SAKIT UMUM
PUSAT WAHIDIN SUDIROHUSODO”**

Makassar, 10 Desember 2020



(dr. Akhtar Fajar Muzakkir Ali Aspar, Sp.JP)

NIP. 19820525 200812 1 003

LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS KARYA

Yang bertanda tangan di bawah ini, saya:

Nama : Bahria HB
NIM : C011171351
Tempat & tanggal lahir : Sinjai, 21 November 1997
Alamat Tempat Tinggal : Jl. Gunung Bawakaraeng No.7
Alamat email : bahriaahb21@gmail.com
Nomor HP : 0895802537876

Dengan ini menyatakan bahwa Skripsi dengan judul: “Hubungan Faktor Pra Rumah Sakit dengan Onset Infark Miokard ST-Elevasi di Pusat Jantung Terpadu Rumah Sakit Umum Pusat Wahidin Sudirohusodo” adalah hasil karya saya. Apabila dalam skripsi ini terdapat kutipan atau pemakaian dari hasil karya orang lain baik berupa tulisan, data, gambar, atau ilustrasi baik yang telah dipublikasi atau belum dipublikasi, telah direferensi sesuai dengan ketentuan akademis.

Saya menyadari plagiarisme adalah kejahatan akademik, dan melakukannya akan mendapatkan sanksi yang berat berupa pembatalan skripsi dan sanksi akademik lainnya. Pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Makassar, Desember 2020

Yang Menyatakan,



Bahria HB
C011171351

ABSTRAK

BAHRIA HB (C011171351)

”Hubungan Faktor Pra Rumah Sakit Dengan Onset Infark Miokard St-Elevasi Di Pusat Jantung Terpadu Rumah Sakit Umum Pendidikan Wahidin Sudirohusodo”.

Sindrom koroner akut (SKA) merupakan keadaan darurat jantung dengan manifestasi klinis rasa tidak enak di dada atau gejala lain sebagai akibat iskemia miokardium. Tujuan Penelitian: Mengetahui faktor Pra Rumah Sakit Dengan Onset Infark Miokard St-Elevasi Di Pusat Jantung Terpadu Rumah Sakit Umum Pusat Wahidin Sudirohusodo. Metode: penelitian ini merupakan penelitian deskriptif dengan pendekatan *cross sectional* yaitu data yang digunakan berdasarkan data sekunder yang diambil dari rekam medis pasien. Sampel: Sampel dari penelitian ini diambil dari populasi terjangkau yang telah memenuhi kriteria inklusi, dengan metode *total sampling* yaitu pasien yang terdiagnosis Infark Miokard St-Elevasi di RSUP.Wahidin Sudirohusodo periode Mei 2018-Juni 2019. Hasil penelitian: Terdapat 370 pasien Infark Miokard St-Elevasi yang memenuhi syarat penelitian. Pasien Infark Miokard St-Elevasi pada Usia yang terbanyak terjadi pada usia <60 tahun yaitu 65.1%, Jenis kelamin yang terbanyak terjadi pada jenis kelamin Laki-laki 80%, Riwayat pendidikan yang terbanyak terjadi pada tingkat pendidikan menyelesaikan sekolah dasar-sekolah menengah atas yaitu terdapat 28.4%, Domisili yang terbanyak terjadi pada pasien yang

berdomisili >20 km yang masuk dalam kriteria jauh yaitu 56.5%, Penggunaan Transportasi yang terbanyak yang menggunakan ambulans yaitu 78.4%, Waktu gejala yang terbanyak pada pagi hari yaitu 11.6% dan Lama onset yang terbanyak pada pasien <12 jam yaitu 84.3%. Kesimpulan: Infark Miokard St-Elevasi yang paling banyak ditemukan di usia <60 tahun, jenis kelamin laki-laki, riwayat pendidikan sd-smp, domisili >20km, penggunaan transportasi menggunakan ambulans, waktu gejala pada pagi hari, dan lama onset <12 jam.

Kata Kunci: Pra Rumah Sakit, Infark Miokard St-Elevasi.

ABSTRACT

BAHRIA HB (C011171351)

” The Correlation between Pre-Hospital Factors and the Onset of St-Elevation Myocardial Infarction in the Integrated Heart Center of the Wahidin Sudirohusodo General Education Hospital ”.

Acute coronary syndrome (ACS) is a cardiac emergency with clinical manifestations of chest discomfort or other symptoms as a result of myocardial ischemia. Objective: to knowing the Pre-Hospital factors with the Onset of St-Elevation Myocardial Infarction at the Integrated Heart Center of the Wahidin Sudirohusodo General Education Hospital. Methods: this research is a descriptive study with a cross sectional approach, based on secondary data taken from medical records. Sample: The sample of this study was taken from affordable populations who had met the inclusion criteria, with a total sampling method, diagnosed with St-Elevation Myocardial Infarction at Wahidin Sudirohusodo General Hospital for the period May 2018-June 2019. Results: There were 270 patients with St-Elevation Myocardial Infarction who were part for the study. Patients with St-Elevation Myocardial Infarction at Age that occur at age <60 years are 65.1%, the most sex occurs in men is 80%, the history of education that mostly occurs at the level of education completing of elementary school until junior high school is 28, 4%, the most domicile occurs in patients who live > 20 km

who fall into the far criteria is 56.5%, the most use of transportation using an ambulance is 78.4%, the most symptom time in the morning is 11.6% and duration of onset the most in patients <12 hours is 84.3%. Conclusion: St-elevation myocardial infarction was most found at age <60 years, male gender, education is elementary school until junior high school, domicile > 20 km, use of transport using an ambulance, time to symptoms in the morning, and duration of onset <12 hours.

Keywords: Pre-hospital, St-Elevation Myocardial Infarction.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT atas rahmat dan karunia-Nya skripsi ini dapat diselesaikan tepat pada waktunya. Penulisan skripsi ini dilaksanakan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mendapatkan gelar Sarjana Kedokteran (S.Ked.) di Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin. Atas berkat dan rahmat-Nya pula disertai usaha yang sungguh-sungguh, doa, ilmu pengetahuan yang diperoleh selama perkuliahan serta dengan arahan dan bimbingan dokter pembimbing, maka skripsi yang berjudul “Hubungan Pra Rumah Sakit Dengan Onset Infark Miokard St-Elevasi Di RSUP.Wahidin Sudirohusodo periode Maret 2018- Juni 2019” dapat saya selesaikan dengan baik dan tepat waktu. Adapun keberhasilan penyusunan skripsi ini merupakan bimbingan, kerja sama serta bantuan berupa dukungan dari berbagai pihak yang didapatkan oleh penulis sehingga segala hal yang menyulitkan selama penelitian dilaksanakan dapat terselesaikan dengan baik. Dengan kerendahan hati, penulis menyadari bahwa skripsi ini tidak mungkin terwujud tanpa bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, perkenankan penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. dr. Akhtar Fajar Muzakkir Ali Aspar, SP.JP selaku pembimbing akademik sekaligus pembimbing skripsi yang telah memberikan arahan, ilmu pengetahuan serta meluangkan waktunya dalam penyelesaian skripsi ini.
2. Prof.dr.Budu,Ph.D,Sp.M(K),M.Med.Ed selaku dekan Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin Periode 2018-2022.
3. dr. Zaenab Djafar, Sp. PD , Sp . JP (K) , M.kes dan dr.Muzakkir Amir, Sp. JP, FIHA selaku penguji yang telah memberikan masukan kepada penulis.

4. dr.Bobi selaku residen Program Pendidikan Dokter Spesialis Jantung yang membantu mengarahkan mulai dari penyusunan proposal hingga penyelesaian skripsi ini.
5. Seluruh dosen Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin yang telah memberikan ilmu pengetahuan serta pengalaman yang sangat berharga untuk penulis.
6. Seluruh staff pegawai Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin yang telah membantu penulis selama menjalani pendidikan S1 di FK UNHAS.
7. Terkhusus dan istimewa Penulis mengucapkan terima kasih kepada kedua orang tua saya, abi H Bursan dan ummi Hj.Nurmiati yang selama ini memberikan support, arahan, nasihat, dan seluruh doa-doa yang terbaik untuk penulis serta ke 5 saudara-saudara penulis yang tidak hentinya untuk memberikan semangat.
8. Kepada sahabat-sahabat tercinta penulis selama menjalani Pre Klinik S1 di FK UNHAS (Lisa Purwanti Alfian, Yulia Limowa, Sitti Nurdjaalna, Alifiyah Mutmainnah S, Ismiatun, Septiana Ade Rezkia, Eka Hesti Astuti) yang selalu menjadi tempat bertukar pikiran, memberikan support, belajar bersama, melewati sedih, bahagia, dan rintangan selama di Pre Klinik.
9. Kepada Risna Ayu Meidyna dan Herrifan C Jaya yang sudah menjadi nim atas bawah penulis yang selalu mengingatkan penulis mulai masa MPPK-sekarang ini.
10. Kepada seluruh organisasi penulis yang memberikan pengalaman baru dan pengalaman berorganisasi kepada penulis.
11. Kepada seluruh mahasiswa(i) FK UNHAS angkatan 2017 VITREOUS.

12. Kepada sahabat SMA saya Fitri djayanti, Kadriati hasyim, Nur Ismi, Ai, Muh.Fauzan A, Khalis bestari yang selalu memberikan semangat kepada penulis.
13. Terima kasih juga untuk seluruh pihak yang terlibat serta selalu memberikan dukungan, arahan serta bantuan terhadap penulis baik secara langsung maupun tidak langsung.

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN.....	vii
ABSTRAK	ix
KATA PENGANTAR	xi
DAFTAR ISI	xiv
DAFTAR TABEL	xvi
DAFTAR GAMBAR	xvii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xviii
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	3
1.4 Manfaat Penelitian.....	4
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Infark Miokard ST-Elevasi	5
2.2 Faktor <i>Pra Rumah Sakit</i>	11
2.3 Kerangka Teori.....	16
BAB 3 KERANGKA KONSEPTUAL HIPOTESIS PENELITIAN	17
3.1 Kerangka Konsep	17
3.2 Hipotesis	17
3.3 Definisi Operasional	18
BAB 4 METODE PENELITIAN	30
4.1 Desain Penelitian	30
4.2 Lokasi dan Waktu Penelitian	30
4.3 Populasi dan Sampel Penelitian	30
4.4 Jenis Data dan Instrumen Penelitian.....	32
4.5 Alur Penelitian.....	36
4.7 Rencana Analisis Data	37
4.8 Etika Penelitian	37
BAB 5 HASIL PENELITIAN.....	38

5.1 Hasil Penelitian	38
5.2 Analisis Hasil Penelitian	38
BAB 6 PEMBAHASAN	44
6.1 Distribusi Usia Pasien IMA ST Elevasi di RSUP Dr. Wahidin Sudirohusodo	44
6.2 Distribusi Jenis Kelamin Pasien IMA ST Elevasi di RSUP Dr. Wahidin Sudirohusodo	45
6.3 Distribusi Riwayat Pendidikan Pasien IMA ST Elevasi di RSUP Dr. Wahidin Sudirohusodo	46
6.4 Distribusi Domisili Pasien IMA ST Elevasi di RSUP Dr. Wahidin Sudirohusodo	47
6.5 Distribusi Transportasi Pasien IMA ST Elevasi di RSUP Dr. Wahidin Sudirohusodo	48
6.6 Distribusi Waktu Gejala Pasien IMA ST Elevasi di RSUP Dr. Wahidin Sudirohusodo	49
6.7 Distribusi Lama Onset Pasien IMA ST Elevasi di RSUP Dr. Wahidin Sudirohusodo	50
BAB 7 KESIMPULAN DAN SARAN	51
7.1 Kesimpulan	51
7.2 Saran	52
DAFTAR PUSTAKA	53
LAMPIRAN	57

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Definisi Operasional	24
Tabel 5.1 Distribusi Pasien Menurut Usia	44
Tabel 5.2 Distribusi Pasien Menurut Jenis Kelamin.....	44
Tabel 5.3 Distribusi Pasien Menurut Riwayat Pendidikan	45
Tabel 5.4 Distribusi Pasien Menurut Domisili	45
Tabel 5.5 Distribusi Pasien Menurut Penggunaan Transportasi	46
Tabel 5.6 Distribusi Pasien Menurut Waktu Gejala	46
Tabel 5.7 Distribusi Pasien Menurut Lama Onset.....	47
Tabel 5.8 Hubungan Faktor Pra-Rumah Sakit terhadap Onset IMA ST Elevasi.....	47

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Kerangka Teori.....	21
Gambar 3.1 Kerangka Konsep	22
Gambar 4.1 Alur Penelitian.....	41

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat izin penelitian.....	57
Lampiran 2. Surat rekomendasi persetujuan etik	58
Lampiran 3. Data rekapitulasi sampel penelitian	59
Lampiran 4. Biodata peneliti	85

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Sindrom koroner akut (SKA) merupakan keadaan darurat jantung dengan manifestasi klinis rasa tidak enak di dada atau gejala lain sebagai akibat iskemia miokardium. Sindrom koroner akut disebabkan oleh aterosklerosis yaitu proses terbentuknya plak yang berdampak pada intima dari arteri, yang mengakibatkan terbentuknya trombus sehingga membuat lumen menyempit, yang menyebabkan terjadinya gangguan suplai darah sehingga kekuatan kontraksi otot jantung menurun. Jika trombus pecah sebelum terjadinya nekrosis total jaringan distal, maka terjadilah infark pada miokardium. (Mappahaya, 2004).

Penyakit kardiovaskuler merupakan salah satu penyebab kematian utama di dunia. *World Health Organization* (WHO) melaporkan 17,5 juta orang meninggal akibat penyakit kardiovaskuler pada tahun 2012, atau diperkirakan 3 dari 10 kematian terjadi akibat penyakit jantung (WHO, 2011). Data Riskesdas (Riset Kesehatan Dasar) tahun 2013, prevalensi tertinggi untuk penyakit kardiovaskuler di Indonesia adalah PJK, yakni sebesar 1,5%. Survei menurut kelompok umur, prevalensi tertinggi terjadi pada kelompok umur 65-74 tahun (3,6%). Status ekonomi, terbanyak pada tingkat ekonomi bawah (2,1%) dan menengah bawah (1,6%). Data Riskesdas 2018, prevalensi Penyakit Tidak Menular (PTM) mengalami kenaikan jika dibandingkan dengan Riskesdas 2013 diantaranya Provinsi Kalimantan Utara 2,2%, DIY 2%, 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%).

Sindrom koroner akut (SKA) atau biasa juga disebut dengan Acute Coronary Syndrome (ACS) merupakan manifestasi klinis dari Penyakit Jantung Koroner (PJK) yang dapat terjadi jika plak ataupun bekuan darah tidak stabil dan menyebabkan sumbatan aliran darah ke miokardium, baik sebagian maupun total. SKA/ ACS meliputi angina pectoris tidak stabil, infark miokard dengan ST elevasi (STEMI) dan infark miokard tanpa ST elevasi (NSTEMI) (Osborn *et al.*:2010).

STEMI merupakan bagian dari *Acute Coronary Syndrome* (ACS), yaitu suatu kondisi berbahaya dimana iskemia miokard terjadi akibat penurunan mendadak aliran darah yang melalui pembuluh koroner (Steg *et al* 2012; Aaronson & Eard, 2010). Kondisi STEMI umumnya menjadi prioritas pertama (P1) dalam penanganan di IGD (Instalasi Gawat Darurat). Hal ini menunjukkan betapa gawat daruratnya kejadian STEMI (Steg *et al*, 2012).

Fase dua puluh empat jam pertama prognosis STEMI berkembang cepat (Steg *et al* 2012; Aaronson & Eard, 2010). Namun penatalaksanaan STEMI selama ini menjadi tidak optimal akibat keterlambatan pasien datang ke IGD rumah sakit ataupun mencari pelayanan kesehatan. Keterlambatan pasien tersebut merupakan bagian dari pengalaman fase *Pra Rumah Sakit* terhadap pasien.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan dari latar belakang, maka rumusan masalah yang terdapat di dalam proposal penelitian ini adalah ‘Apakah terdapat Hubungan antara Faktor Pra Rumah Sakit Dengan Onset Infark Miokard St-Elevasi Di Pusat Jantung Terpadu Rumah Sakit Umum Pendidikan Wahidin Sudirohusodo.

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Mengetahui faktor Pra Rumah Sakit Dengan Onset Infark Miokard St-Elevasi Di Pusat Jantung Terpadu Rumah Sakit Umum Pendidikan Wahidin Sudirohusodo.

1.3.2 Tujuan Khusus

1. Mengetahui hubungan faktor Pra Rumah Sakit Dengan Onset Infark Miokard St-Elevasi Di Pusat Jantung Terpadu Rumah Sakit Umum Pendidikan Wahidin Sudirohusodo berdasarkan Status pendidikan
2. Mengetahui hubungan faktor Pra Rumah Sakit Dengan Onset Infark Miokard St-Elevasi Di Pusat Jantung Terpadu Rumah Sakit Umum Pendidikan Wahidin Sudirohusodo berdasarkan Usia
3. Mengetahui hubungan faktor Pra Rumah Sakit Dengan Onset Infark Miokard St-Elevasi Di Pusat Jantung Terpadu Rumah Sakit Umum Pendidikan Wahidin Sudirohusodo berdasarkan Jenis Kelamin
4. Mengetahui hubungan faktor Pra Rumah Sakit Dengan Onset Infark Miokard St-Elevasi Di Pusat Jantung Terpadu Rumah Sakit Umum Pendidikan Wahidin Sudirohusodo berdasarkan Domisili

5. Mengetahui hubungan faktor Pra Rumah Sakit Dengan Onset Infark Miokard St-Elevasi Di Pusat Jantung Terpadu Rumah Sakit Umum Pendidikan Wahidin Sudirohusodo Jenis Transportasi.
6. Mengetahui hubungan faktor Pra Rumah Sakit Dengan Onset Infark Miokard St-Elevasi Di Pusat Jantung Terpadu Rumah Sakit Umum Pendidikan Wahidin Sudirohusodo berdasarkan Waktu serangan.

1.4 Manfaat Penelitian

1. Memberikan informasi tentang hubungan pra rumah sakit terhadap onset Infark Miokard St-Elevasi di Pusat Jantung Terpadu Rumah Sakit Umum Pendidikan Wahidin Sudirohusodo
2. Sebagai acuan yang bermakna dan bermanfaat untuk peneliti-peneliti selanjutnya.
3. Dapat digunakan untuk penelitian lebih lanjut.

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Infark Miokard ST-Elevasi

2.1.1 Definisi

ST Elevasi Myocardial Infraction (STEMI) merupakan suatu kondisi yang mengakibatkan kematian sel miosit otot jantung karena iskemia yang berkepanjangan akibat oklusi koroner akut (Black & Hawk, 2014). STEMI terjadi akibat stenosis total pembuluh darah koroner sehingga menyebabkan nekrosis sel jantung yang bersifat irreversibel (Brown & Edwards, 2005).

Definisi Infark miokard adalah kematian sel miokard yang disebabkan oleh kondisi iskemia bermakna yang berkepanjangan (Thygesen dkk., 2012b). Infark miokard dapat merupakan akibat dari obstruksi aliran darah koroner karena pecahnya plak pembuluh darah arteri koroner, atau akibat hal lain yang lebih jarang misalnya akibat spasme pembuluh darah (Jansson, 2010, Mendis dkk., 2011). Plak merupakan konsekuensi dari proses aterosklerosis. Plak yang tidak stabil ditandai dengan adanya inflamasi aktif pada dinding vaskular berupa erosi, fisura ataupun ruptur plak.

ST-elevation myocardial infarction(STEMI) merupakan bagian dari Sindrom Koroner Akut (SKA) yang pada umumnya diakibatkan oleh rupturnya plak aterosklerosis yang mengakibatkan oklusi total pada arteri koroner dan disertai dengan tanda dan gejala klinis iskemi miokard seperti munculnya nyeri dada, adanya J point yang

persistent, adanya elevasi segmen ST serta meningkat-nya biomarker kematian sel miokardium yaitu troponin (cTn) (Ni Made *et al.*, 2017).

Karakteristik utama sindrom koroner akut dengan st-elevasi adalah angina tipikal dan perubahan EKG dengan gambaran elevasi diagnostik untuk infark miokard akut dengan elevasi segmen ST (IMA-EST). Sebagian besar pasien IMA-EST mengalami peningkatan biomarker jantung, sehingga berlanjut menjadi infark miokard akut tanpa elevasi segmen st (IMA-NEST) (PERKI, 2018).

2.1.2 Patofisiologi

Infark Miokard Akut merupakan proses yang berkelanjutan. Kerusakan lapisan endotel berperan dalam pembentukan aterosklerosis yang lama merupakan faktor utama (Majid, 2008).

a. Proses awal terbentuknya aterosklerosis.

Aterosklerosis adalah proses pembentukan plak di tunika intima arteri besar dan arteri sedang. Proses tersebut berlangsung terus menerus selama hidup dengan progresivitas yang berbeda-beda sampai bermanifestasi sebagai ACS. Beberapa hipotesa yang pertama kali mengawali kerusakan sel endotel dan mencetuskan rangkaian proses aterosklerosis, yaitu kolesterol serum tinggi, hipertensi, infeksi virus dan kadar besi darah tinggi. Kerusakan endotel selanjutnya akan menyebabkan disfungsi endotel. Jejas endotel akan mengaktifkan proses inflamasi, migrasi dan proliferasi sel, kerusakan jaringan dan kemudian terjadi perbaikan yang akhirnya menyebabkan pertumbuhan plak (Myrtha, 2012).

b. Proses inflamasi

Setelah terjadi kerusakan endotel, sel endotel menghasilkan molekul adhesif endotel (cell adhesion molecule). Sel-sel inflamasi seperti monosit dan limfosit T masuk ke permukaan endotel dan bermigrasi dari endotelium ke lapisan subendotel dengan cara berikatan dengan molekul adhesif endotel. Kemudian monosit berdiferensiasi menjadi makrofag. Makrofag tersebut akan mencerna LDL teroksidasi yang berpenetrasi ke dinding arteri dan berubah menjadi sel foam yang selanjutnya membentuk fatty streaks. Makrofag yang teraktivasi melepaskan zat kemoatraktan dan sitokin yang semakin mengaktifkan proses tersebut dengan merekrut lebih banyak makrofag, sel T, dan sel otot polos. Sel otot polos bermigrasi dari tunika media menuju tunika intima lalu mensintesis kolagen, membentuk kapsul fibrosis yang menstabilkan plak dengan cara membungkus inti lipid dari aliran pembuluh darah (Majid 2008).

c. Disrupsi plak dan trombosis

Plak aterosklerotik akan berkembang perlahan dan kebanyakan plak akan tetap stabil. Gejala angina akan muncul bila stenosis lumen mencapai 70-80%. ACS terjadi karena ruptur plak aterosklerotik dan plak yang ruptur tersebut menyumbat kurang dari 50% diameter lumen. Setelah terjadi ruptur plak atau erosi endotel, matriks subendotel akan terpapar darah yang ada di sirkulasi. Hal tersebut menyebabkan adhesi trombosit yang diikuti aktivasi dan agregasi

trombosit yang akan membentuk trombus. Trombus tersebut akan menyumbat dan akan mengalami infark miokard (Myrtha, 2012).

Kontraksi miokard yang menurun dan terjadi gangguan gerakan miokard akan mengubah hemodinamik. Penurunan fungsi ventrikel kiri dapat mengurangi curah jantung dan stroke volume menurun. Manifestasi hemodinamik yang terjadi adalah peningkatan ringan tekanan darah dan nadi sebelum timbulnya nyeri. Pola tersebut merupakan respon kompensasi simpatis terhadap berkurangnya fungsi miokard. Setelah timbul nyeri, terjadi perangsangan lebih lanjut oleh katekolamin. Keadaan penurunan tekanan darah merupakan tanda bahwa miokard yang terserang iskemik cukup luas atau merupakan suatu respon vagus. ACS STEMI terjadi bila disrupsi plak dan trombosis menyebabkan oklusi total sehingga terjadi iskhemik transmural dan nekrosis (Majid, 2008).

2.1.3 Awal Gejala

Proses kerusakan otot jantung akan menimbulkan gejala khas berupa sensasi nyeri dada. Adapun nyeri dada pada kasus ini bersifat :

1. Tumpul / tidak nyaman di dada seperti ditindih oleh benda berat
2. Terus menerus lebih dari 20 menit
3. Muncul saat melakukan aktivitas ringan
4. Tidak hilang dengan istirahat
5. Nyeri menjalar ke daerah bahu kiri, lengan kiri, atau dada kanan
6. Disertai keluarnya keringat dan rasa mual serta muntah

2.1.4 Diagnosis ST-Elevation Myocardial Infarction (STEMI)

Anamnesis

Pasien yang datang dengan keluhan nyeri dada perlu dilakukan anamnesis secara cermat, apakah nyeri nya berasal dari jantung atau dari luar jantung. Jika dicurigai berasal dari jantung perlu dibedakan apakah nyerinya berasal dari koroner atau bukan. Pada hampir setengah kasus, terdapat faktor pencetus STEMI, seperti aktivitas fisik berat, stres, emosi atau penyakit medis atau bedah. Walaupun STEMI bisa terjadi sepanjang malam, variasi sirkadian dilaporkan pada pagi hari dalam beberapa jam setelah tidur (PERKI, 2015).

Pemeriksaan Fisik

Sebagian besar pasien cemas dan tidak bisa istirahat (gelisah). Seringkali ekstremitas pucat disertai keringat dingin. Kombinasi nyeri dada substernal > 30 menit dan banyak keringat dicurigai kuat adanya STEMI (PERKI, 2015).

Elektrokardiogram (EKG)

Gambaran EKG yang dijumpai pada pasien cukup bervariasi, yaitu normal, nondiagnostik, LBBB (Left Bundle Branch Block) baru dicurigai, elevasi segmen ST yang persisten >20 menit maupun tidak persisten atau depresi segmen ST dengan atau tanpa inversi gelombang T (PERKI, 2015).

Pemeriksaan Marka Jantung

Kreatinin kinase-MB (CK-MB) atau troponin I/T merupakan marka nekrosis miosit jantung dan menjadi marka untuk diagnosis miokard.

Dalam keadaan nekrosis miokard, pemeriksaan CK-MB atau troponin I/T menunjukkan kadar yang normal dalam 4-6 jam setelah awitan (PERKI, 2018).

2.1.5 Onset ST-Elevation Myocardial Infarction (STEMI)

Menurut Data World Health Organization (WHO) pada tahun 2008 mengatakan bahwa kasus kematian pada STEMI menunjukkan 3,2% pasien meninggal pada 2 jam setelah onset, 3,4% meninggal pada 2-6 jam setelah onset dan 14,8% meninggal lebih dari 12 jam setelah onset. Menurut panduan dari *European Society Of Cardiology*, pasien dengan gejala klinis IMA-EST dengan elevasi segmen ST persmisten atau LBBB baru pada EKG harus ditatalaksana dalam 12 jam secepat mungkin. Menurut panduan AHA dan PERKI, terapi reperfusi segera, baik dengan IKP (Intervensi Koroner Perkutan) atau dengan farmakologis, diindikasikan untuk semua pasien dengan gejala yang timbul dalam 12 jam dengan elevasi segmen ST yang persisten LBBB yang diduga baru. Sedangkan, terapi reperfusi (sebisa mungkin tindakan IKP primer) diindikasikan apabila terdapat bukti klinis maupun EKG adanya iskemia yang sedang berlangsung, bahkan bila gejala telah lebih 12 jam.

Dalam menentukan terapi reperfusi, tahap pertama adalah menentukan ada tidaknya rumah sakit sekitar yang memiliki fasilitas IKP. Bila tidak ada, langsung pilih terapi fibrinolitik. Bila ada, pastikan waktu tempuh dari tempat kejadian (baik rumah sakit atau klinik) ke RS tersebut apakah kurang atau lebih dari 2 jam. Jika membutuhkan waktu lebih

dari 2 jam, reperfusi pilihan adalah fibrinolitik. Setelah fibrinolitik selesai diberikan, jika memungkinkan pasien dapat dikirim ke pusat dengan fasilitas IKP .

2.2 Faktor *Pra Rumah Sakit*

2.2.1 Definisi *Pra Rumah Sakit*

Pra Rumah Sakit adalah penanganan yang diberikan terhadap pasien jika pertama kali ditemukan, mulai dari proses transportasi hingga pasien tiba di rumah sakit. Langkah penanganan yang dapat diberikan pada tahap prehospita yaitu langkah-langkah pertolongan dasar yang dimulai dari initial assessment terhadap pasien, evakuasi pasien, pemberian oksigenasi, pemantauan kondisi pasien termasuk tingkat kesadaran dan perawatan luka (WHO, 2005). Berdasarkan laporan tahunan WHO (*World Health Organization*), sekitar 100 juta jiwa mengalami cedera serius dan 5 juta jiwa meninggal akibat kasus kecelakaan (kasus kegawatdaruratan).

2.2.2 Hubungan Faktor *Pra Rumah Sakit* Dengan Onset Infark Miokard St-Elevasi (STEMI)

Adapun hubungan faktor *Pra Rumah Sakit* terhadap onset Infark Miokard STEMI, berdasarkan :

1. Status Pendidikan

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), (Pitsavos, 2008).

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).

2. Usia

Pasien Infark Miokard STEMI usia lanjut mempunyai luaran yang lebih buruk dibandingkan pasien STEMI usia muda. Keadaan ini disebabkan oleh banyaknya penyakit penyerta (komorbiditas) pada usia lanjut seperti hipertensi, diabetes melitus, gangguan ginjal, gangguan elektrolit dan anemia (Alexander KP *et al* : 2007). Ini disebabkan oleh karena adanya penumpukan plak aterosklerosis yang terjadi selama bertahun-tahun akhirnya dapat menyebabkan penyempitan lumen pembuluh darah jantung. Pada penelitian ini,

skala umur yang ditetapkan yaitu penderita Infark Miokard STEMI <60 tahun atau >60 tahun untuk melihat prevelensi tertinggi penderita STEMI. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan oleh Mohan, dkk menyatakan bahwa usia yang >60 tahun mempunyai resiko yang lebih tinggi (Mohan, 2018). Pasien beranggapan bahwa dirinya masih terlalu muda untuk mengalami serangan infark miokard, karena baginya

serangan tersebut hanya menyerang usia lanjut. Pasien juga merasa bahwa dirinya sudah bergaya hidup sehat dalam kehidupan sehari-hari sehingga perasaan denial masih melekat pada diri pasien. Pasien juga merasa takut mati padahal dia masih mempunyai banyak tanggung jawab dalam kehidupannya (Linda widayarni, 2018). Sedangkan untuk usia >60 tahun akan terjadi penurunan fungsi organ untuk memperbaiki diri. Meningkatnya usia adalah faktor independen didalam prognosis, terjadi peningkatan *outcome* yang buruk pada usia >60 tahun (Sastrodiningrat, 2006).

3. Jenis Kelamin

Berdasarkan jenis kelamin, penyakit Infark Miokard STEMI lebih rentang terhadap laki-laki. Hal ini menunjukkan bahwa jenis kelamin merupakan salah satu faktor resiko dimana aterosklerosis koroner lebih rentan terjadi pada lakilaki, disebabkan gaya hidup yang tidak sehat seperti perilaku merokok dan obesitas, sedangkan pada wanita meningkat setelah masa menopause (Tumade, 2014), (Pitsavos, 2008). Jenis kelamin akan berpengaruh terhadap

lamanya serangan dikarenakan self-medication mampu yang mengontrol keluhannya. Pasien beranggapan serangan nyeri dada yang dirasakan masih merupakan keluhan yang wajar, tidak serius dan akan hilang dengan sendirinya.

4. Domisili

Domisili merupakan lokasi tempat tinggal seseorang. Adapun faktor prehospital berdasarkan domisili tempat tinggal penderita akan berhubungan dengan onset STEMI yaitu dipengaruhi oleh jarak tempat tinggal pasien terhadap rumah sakit dalam hal ini rumah Sakit Pusat Jantung Terpadu RSUP. Wahidin Sudirohusodo.

Dalam penelitian ini, yang dimaksud adalah jarak dari rumah pasien ke pusat jantung terpadu rsws sebagai rumah sakit tujuan ataupun jarak rumah pasien ke pusat pelayanan medis terdekat kemudian rumah sakit tujuan dalam hal ini pusat jantung terpadu RSUP. Wahidin Sudirohusodo.

5. Jenis Transportasi

Transportasi adalah pemindahan penumpang atau barang dari satu tempat ke tempat lain. Dalam transportasi ada 2 unsur terpenting yaitu pergerakan (*movement*) dan secara fisik terjadi pemindahan barang-barang atau orang dari satu tempat ke tempat yang lain (Hadihardja dkk, 1997). Menurut penelitian yang telah dilakukan Mohan, dkk bahwa kesalahan diagnosis awal, keterlambatan rujukan, dan keterlambatan transportasi merupakan faktor

prehospital yang akan menyebabkan prehospital delay. (Mohan, dkk).

Dalam penelitian ini, jenis transportasi dibedakan atas 2 jenis yaitu menggunakan ambulans maupun non ambulans sebagai alat transportasi pasien. Pada pasien yang menggunakan ambulans lebih cepat dalam penanganan dikarenakan beberapa faktor diantaranya ambulans memiliki sirine yang dapat digunakan dalam keadaan darurat. Membunyikan sirine juga di dukung dengan Sebagaimana bunyi UU No 22 Tahun 2009 Pasal 135: Kendaraan yang mendapat hak utama sebagaimana dimaksud dalam Pasal 134 harus dikawal oleh petugas Kepolisian Negara Republik Indonesia. Hal ini sesuai dengan teori (Oktafiani E,2013) Pelayanan emergensi pra-hospital merupakan pelayanan yang di berikan oleh tim ambulans sebagai transportasi emergensi sebelum pasien tiba dan di terima oleh rumah sakit. Pelayanan emergensi pre-hospital membutuhkan kecepatan dan ketepatan untuk meminimalisir resiko pasien. Sehingga durasi response time dan/atau menggunakan isyarat lampu merah atau biru dan bunyi sirene. Respon ini harus ditunjukkan dengan menghidupkan alat peringatan (warning device) berupa sirene dan lampu rotator.

6. Waktu Serangan

Serangan Pagi Hari

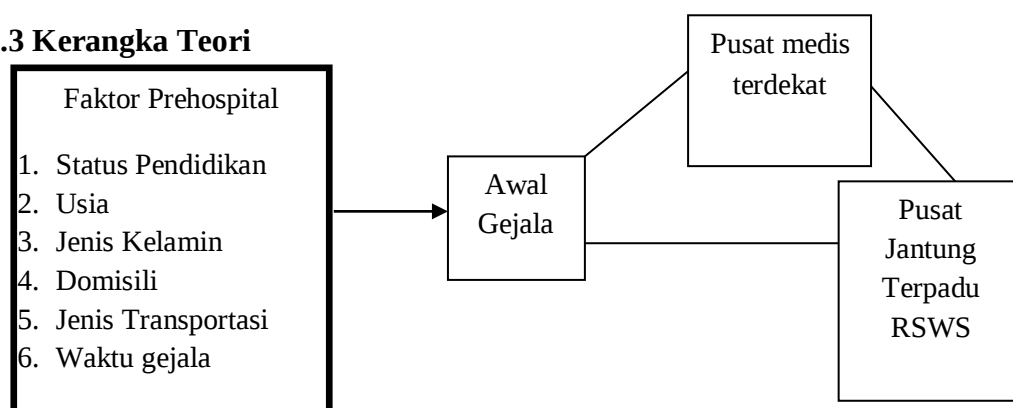
Pada pasien yang mengalami serangan di pagi hari akan berpengaruh pada ketidaknyamanan beraktivitas, sensasi fisik yang

tidak menyenangkan. Menurut Osborn 2010, pasien yang telah terdiagnosis SKA terutama STEMI disarankan untuk menghindari dan mengurangi aktivitas tertentu untuk meminimalkan nyeri. Aktivitas yang berlebih akan dapat meningkatkan kebutuhan oksigen, hal ini dapat mengganggu keseimbangan dan membahayakan fungsi miokardium.

Serangan Malam Hari

Pasien yang sering memiliki pola nyeri berulang atau gejala lain yang muncul setelah bekerja (malam hari). Frekuensi, tingkat keparahan atau durasi meningkat, dan gejala pada saat istirahat menunjukkan pola yang tidak stabil dan memerlukan evaluasi medis segera. Gejalanya berupa sensasi seperti ditekan atau terbakar di sekitar sternum yang menjalar ke rahang sebelah kiri, bahu dan lengan, dada terasa sesak dan sensasinya dapat berlangsung sekitar 30 detik sampai 30 menit (Dipiro *et al.*, 2009).

2.3 Kerangka Teori



Gambar 2.1 Kerangka Teori