



**PREVALENSI PASIEN INFARK MIOKARD AKUT YANG  
MENJADI *CARDIAC ARREST* DI ICU/HCU RSUP DR.  
KARIADI SEMARANG**

**JURNAL MEDIA MEDIKA MUDA**

**Diajukan untuk memenuhi sebagian persyaratan  
guna mencapai derajat sarjana strata-1 kedokteran umum**

**TEGUSTI MUHAMMAD WALY  
22010110110046**

**PROGRAM PENDIDIKAN SARJANA KEDOKTERAN  
FAKULTAS KEDOKTERAN  
UNIVERSITAS DIPONEGORO  
2014**

**LEMBAR PENGESAHAN JURNAL MEDIA MEDIKA MUDA KTI**

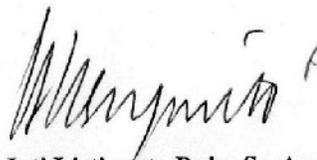
**PREVALENSI PASIEN INFARK MIOKARD AKUT YANG  
MENJADI *CARDIAC ARREST* DI ICU/HCU RSUP DR.  
KARIADI SEMARANG**

Disusun oleh

**TEGUSTI MUHAMMAD WALY  
22010110110046**

**Telah disetujui**  
Semarang, 22 Juli 2014

Dosen Pembimbing



**(dr. Jati Listiyanto Pujo, Sp.An, KIC)  
NIP. 19610915 198912 1 001**

Ketua/Penguji



**(dr. Himawan Sasongko, Sp.An, Msi.Med, KNA)  
NIP. 197312212008011010**

Dosen Penguji



**(dr. Widya Istanto N, Sp.An, KAKVKAR)  
NIP. 19660423 199703 1 001**

PREVALENSI PASIEN INFARK MIOKARD AKUT YANG MENJADI  
*CARDIAC ARREST* DI ICU/HCU RSUP DR. KARIADI SEMARANG  
Tegusti Muhammad Waly<sup>1</sup>, Jati Listiyanto<sup>2</sup>

ABSTRAK

Latar belakang : Infark Miokard Akut (IMA) merupakan bagian dari penyakit jantung koroner. IMA terjadi akibat oklusi atau sumbatan pada pembuluh darah koroner yang menyebabkan suplai darah berkurang sehingga terjadi nekrosis miokard. Oleh sebab itu, pada perjalanannya IMA sangat berpotensi untuk menjadi *cardiac arrest*.

Tujuan : Mengetahui dan mendapatkan data tentang prevalensi pasien IMA yang menjadi *cardiac arrest* di ICU dan HCU RSUP Dr. Kariadi Semarang periode Januari 2012 – Desember 2013.

Metode Penelitian : Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif observasional. Sampel penelitian ini adalah pasien IMA yang dirawat di ICU dan HCU RSUP Dr. Kariadi Semarang dari Januari 2012 – Desember 2013. Data diperoleh dari catatan rekam medik di Instalasi rekam medik RSUP Dr. Kariadi Semarang.

Hasil : Didapatkan 58 pasien IMA yang dirawat di HCU dan ICU, 45 (77,6%) pasien terjadi *cardiac arrest* dan 13 (22,4%) pasien tidak terjadi *cardiac arrest*. Pasien IMA terbanyak pada usia  $\geq 61$  tahun sebanyak 28 (48,3%) pasien. Pasien yang respon terhadap resusitasi sebanyak 5 pasien (14,3%) dan tidak respon sebanyak 30 (85,7%) pasien. Terdapat 48 (82,7%) pasien yang berasal dari IGD, 7 (12,1%) pasien dari bangsal, dan 3 (5,2%) pasien dari instansi lain. Terdapat 22 pasien (62,85%) yang diberikan DC shock dan terdapat 29 (50%) pasien yang menggunakan ventilator. Skor *APACHE* terbanyak pada rentang skor 15-19 sebanyak 18 (31,03%) pasien.

Kesimpulan : Berdasarkan catatan rekam medik di RSUP Dr. Kariadi Semarang dari Januari 2012 – Desember 2013 diperoleh 45 (77,6%) pasien yang terjadi *cardiac arrest* dari 58 pasien IMA yang dirawat di ICU dan HCU.

Kata Kunci : IMA, *cardiac arrest*, resusitasi, IGD, Bangsal, ICU, HCU, RSUP dr. Kariadi Semarang

<sup>1</sup> Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro Semarang

<sup>2</sup> Staf Pengajar Bagian Anestesiologi dan Terapi Intensif Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro Semarang

## PREVALENCE OF ACUTE MYOCARD INFARCT PATIENTS BECOMES CARDIAC ARREST IN ICU/HCU RSUP DR. KARIADI SEMARANG

### ABSTRACT

Background : Acute Myocardial Infarction ( AMI ) is a part of coronary heart disease. AMI caused by occlusion or blockage in the coronary arteries that causes reduced blood supply resulting in myocardial necrosis. Therefore, in the step way of AMI is so potential to be a cardiac arrest.

Aim : To identify and obtain data of AMI patients prevalence who become cardiac arrest in the ICU and HCU RSUP dr. Kariadi Semarang on the period of January 2012 – December 2013.

Methods : This study was a descriptive observational study. The sample was taken from AMI patients in the ICU and HCU RSUP dr. Kariadi Semarang who was treated from January 2012 – December 2013. The data obtained from the medical record in the medical record installation of RSUP dr. Kariadi Semarang.

Results : There were 58 AMI patients who was treated in HCU and ICU, 45 (77.6%) patients was occurred the cardiac arrest, and 13 (22.4%) patients was not occurred the cardiac arrest. Mostly, AMI patients was at age  $\geq 61$  years, and the total is 28 (48.3%) patients. The patients who respond to resuscitation are about 5 patients (14.3%), and who did not response by 30 (85.7%) patients. There are 48 (82.7%) patients from the ER, 7 (12.1%) patients from the ward, and 3 (5.2%) patients from another instances. There are 22 patients (62.85%) were given the DC shock and there were 29 (50%) of patients using ventilators. For the highest APACHE scores is in the range 15-19, as many as 18 (31.03%) patients.

Conclusion : Based on the record entry medics in RSUP dr. Kariadi Semarang from January 2012 – December 2013 acquired 45 (77.6%) patients who occurred the *cardiac arrest* from 58 AMI patients who was treated in the ICU and HCU.

Key Words : AMI, cardiac arrest, resuscitation, ER, Ward, ICU, HCU, RSUP dr. Kariadi Semarang

## PENDAHULUAN

Penyakit Jantung Koroner atau yang sering disebut dengan PJK, merupakan salah satu bentuk utama penyakit jantung dan pembuluh darah yang terdiri dari angina pektoris (AP), infark miokard akut (IMA) dan *sudden death*. IMA terjadi akibat oklusi atau sumbatan pada pembuluh darah koroner yang menyebabkan suplai darah sangat kurang sehingga terjadi nekrosis miokard yang menyebabkan *cardiac arrest*.

Infark miokard akut adalah manifestasi lanjut dari penyakit jantung koroner yang terjadi secara akut. Merupakan suatu keadaan dimana jantung mengalami iskemi yang berlangsung lebih dari 30-45 menit yang akan menyebabkan kerusakan sel irreversibel serta nekrosis atau kematian otot jantung. Bagian miokardium yang mengalami infark atau nekrosis akan berhenti berkontraksi secara permanen.<sup>1</sup> IMA memiliki banyak manifestasi klinis dan komplikasi yang menyertainya.

Salah satu komplikasi dari IMA adalah *cardiac arrest* keadaan ini merupakan keadaan yang memperlihatkan penghentian mendadak fungsi pemompaan jantung, yang mungkin masih reversible bila dilakukan intervensi dengan segera tetapi dapat menimbulkan kematian jika tidak dilakukan intervensi yang dapat menyebabkan kegagalan multi organ dan berakhir dengan kematian. Salah satu penyebab *cardiac arrest* terbanyak adalah IMA.<sup>2,3</sup> Hampir 80 persen dari *cardiac arrest* di Amerika disebabkan oleh akibat aterosklerosis koroner. Penyakit jantung koroner merupakan faktor etiologi paling besar terhadap terjadinya *cardiac arrest* hal ini disebabkan oleh karena ruptura plak aterosklerotik dan trombus koroner.<sup>4</sup>

## METODE

Rancangan penelitian ini merupakan penelitian deskriptif dengan menggunakan data sekunder dari rekam medik. Jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif observasional. Penelitian ini dilaksanakan di Instalasi Rekam Medik RSUP dr Kariadi Semarang Mei sampai Juni 2014. Sampel penelitian ini adalah pasien IMA yang menjadi *cardiac arrest* di ICU dan HCU RSUP Dr. Kariadi Semarang periode Januari 2012 - Desember 2013 yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi.

Penelitian ini didapatkan 59 kasus infark miokard akut. Jumlah pasien yang masuk kriteria eksklusi 1 orang dan terdapat 58 pasien yang masuk kriteria inklusi yaitu seluruh pasien infark miokard akut.

Kriteria inklusi adalah Pasien IMA di ICU dan HCU RSUP Dr. Kariadi Semarang yang mempunyai catatan medik lengkap dan dapat terbaca, pada periode Januari 2012 - Desember 2013. Sedangkan kriteria eksklusi yaitu Data pasien yang tidak lengkap dan tidak terbaca. Rekam medis yang masuk kriteria inklusi 58 kasus didata dan dilakukan analisis secara deskriptif.

## HASIL

### Karakteristik dan Distribusi Responden

Didapatkan data angka kejadian IMA paling tinggi pada umur  $\geq 61$  tahun dengan jumlah 28 pasien, kemudian pada umur 51 – 60 tahun dengan jumlah 20 pasien, dan 40 – 50 tahun dengan jumlah 10 pasien. Didapatkan data 22 pasien IMA yang menjadi *cardiac arrest* yang diberikan tindakan medis yaitu pemberian defibrilator. Terdapat 19 pasien yang mati setelah pemberian defibrilator dan terdapat 3 pasien yang hidup. Didapatkan data terdapat 29 pasien IMA yang menggunakan alat medik ventilator. Terdapat 28 pasien yang mati setelah penggunaan ventilator dan terdapat 1 pasien yang hidup. Didapatkan data bahwa rentang skor *APACHE* dari pasien IMA yang dirawat di ICU dan HCU selama Januari 2012 – Desember 2013 terbanyak pada rentang skor 15-19 sebanyak 18 pasien dengan persentase 31,03 % dan pada pasien yang meninggal dengan rentang skor *APACHE* terbanyak adalah pada rentang skor 15-19 sebanyak 17 pasien.

**Tabel 1.** Kelompok usia pasien IMA di ICU dan HCU periode Januari 2012 – Desember 2013.

Komplek Usia	Jumlah Pasien	Persentase
40 – 50 tahun	10	17,2 %
51 – 60 tahun	20	34,5 %

≥ 61 tahun	28	48,3 %
Total	58	100 %

**Tabel 2.** Distribusi pasien *cardiac arrest* yang diberikan defibrilator di ICU dan HCU periode Januari 2012 – Desember 2013.

Defibrilator	Jumlah Pasien	Hidup	Mati
Ya	22 (62,85 %)	3	19
Tidak	13 (37,15%)	2	11
Jumlah	35	5	30

**Tabel 3.** Distribusi pasien IMA yang menggunakan ventilator di ICU dan HCU periode Januari 2012 – Desember 2013.

Ventilator	Jumlah Pasien	Hidup	Mati
Ya	29 (50%)	1	28
Tidak	29 (50%)	17	12
Total	58	18	40

**Tabel 4.** Distribusi pasien IMA di ICU dan HCU periode Januari 2012 – Desember 2013 berdasarkan skor *APACHE*

Skor Apache	Frekuensi(Persentase)	Meninggal	Hidup
0-4	0 (0 %)	0	0
5-9	8(13,7%)	1	7
10-14	13(22,4%)	8	5
15-19	18(31,03%)	17	1
20-24	16(27,5%)	15	1
25-29	3(0,5%)	3	0
30-34	0 (0 %)	0	0
>34	0 (0 %)	0	0
Total	100 %	44	14

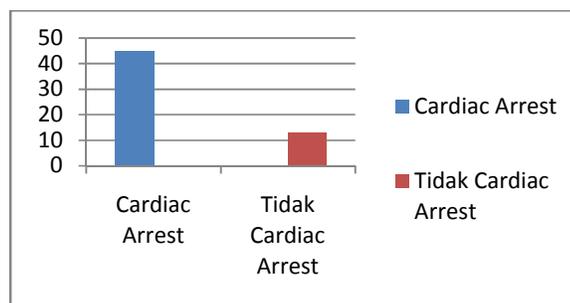
## Prevalensi Infark Miokard Akut Yang Menjadi Cardiac Arrest

Penelitian ini mendapatkan hasil dari 58 pasien yang terdiagnosis IMA didapatkan data 45 pasien mengalami *cardiac arrest* setelah dirawat di ruang ICU dan HCU dan didapatkan data 13 pasien tidak mengalami *cardiac arrest*. Berikut gambaran grafik pasien IMA yang menjadi *cardiac arrest* di ICU dan HCU.

**Tabel 5.** Distribusi pasien IMA yang menjadi *cardiac arrest* di ICU dan HCU Semarang periode Januari 2012 – Desember 2013.

Parameter	Jumlah	Persentase
<i>Cardiac arrest</i>	45	77,6 %
Tidak <i>Cardiac arrest</i>	13	22,4 %
Total	58	100 %

**Prevalensi Pasien IMA yang Menjadi *Cardiac Arrest* Di ICU dan HCU**



Pasien IMA berdasarkan asal ruangan sebelum masuk ICU dan HCU

Berdasarkan asal ruangan pasien infark miokard akut sebelum masuk ICU dan HCU didapatkan data dari 58 pasien IMA yang di rawat di ruang ICU dan HCU terdapat 48 pasien merupakan pasien yang berasal dari IGD, 7 pasien yang merupakan kiriman dari bangsal rawat inap serta 3 pasien yang merupakan kiriman dari instansi lainnya.

**Tabel 6.** Distribusi pasien IMA berdasarkan asal ruangan sebelum masuk ICU dan HCU periode Januari 2012 – Desember 2013.

Asal Ruangan	Jumlah Pasien	Persentase
IGD	48	82,7 %
Bangsar	7	12,1 %
Instansi lain	3	5,2 %
Total	58	100 %

Pasien *cardiac arrest* berdasarkan respon terhadap tindakan resusitasi

Dari 45 pasien yang mengalami *cardiac arrest* hanya 35 pasien yang bersedia dilakukan resusitasi. Berdasarkan data pada tabel tersebut didapatkan data dari 35 pasien yang mengalami *cardiac arrest* yang kemudian dilakukan tindakan resusitasi terdapat 5 pasien yang respon terhadap resusitasi dan 30 pasien yang tidak respon terhadap tindakan resusitasi tersebut.

**Tabel 7.** Distribusi pasien *cardiac arrest* berdasarkan respon terhadap tindakan resusitasi di ICU dan HCU periode Januari 2012 – Desember 2013.

Parameter	Jumlah Pasien	Persentase
Respon Resusitasi	5	14,3 %
Tidak Respon Resusitasi	30	85,7 %
Jumlah	35	100 %

## PEMBAHASAN

Hasil penelitian yang dilakukan didapatkan data dari 58 pasien yang masuk dalam kriteria inklusi terdapat 45 pasien atau 77,6% kejadian *cardiac arrest* yang terjadi dan hanya 13 pasien atau 22,4% yang tidak mengalami *cardiac arrest*.

Hal ini menunjukkan tingginya prevalensi *cardiac arrest* di ICU dan HCU RSUP Dr. Kariadi Semarang. Data ini berbeda dengan penelitian sebelumnya yang dilakukan di Western, dari setiap 1000 pasien yang dirawat di ruang rawat intensif rumah sakit bagian Western terdapat 5 % yang mengalami *cardiac arrest*.<sup>5</sup> Perbedaan yang cukup jauh ini dikarenakan perbedaan sampel dan keterbatasan waktu penelitian.

Tingginya angka kejadian *cardiac arrest* bisa disebabkan oleh keparahan dari aterosklerosis yang merupakan proses awal terjadinya IMA, pada banyak kasus IMA tidak hanya satu pembuluh darah saja yang terkena aterosklerosis dan juga pembedakan plak atau trombus, tetapi aterosklerosis terjadi pada beberapa pembuluh darah di jantung sehingga sebagian besar otot-otot jantung tidak mendapatkan oksigen serta nutrisi yang cukup, sehingga oleh sebab itu dalam jangka waktu yang cepat otot-otot tersebut akan mengalami infark yang luas sehingga menyebabkan terjadinya henti jantung mendadak atau *cardiac arrest*.

*Cardiac arrest* sangat berpotensi menyebabkan kematian pada penderitanya, oleh sebab itu dibutuhkan diagnosis dan penanganan awal yang cepat dan tepat untuk menghindari terjadinya komplikasi yang tidak diinginkan.

Tingginya angka kejadian *cardiac arrest* ini berhubungan dengan berbagai faktor salah satu faktor utama yang berkaitan dengan ini adalah umur pasien IMA. Berdasarkan data yang didapatkan pada pasien IMA yang dirawat di ruang ICU dan HCU RSUP Dr. Kariadi angka prevalensi tertinggi didapatkan pada rentang umur di atas umur 61 tahun yaitu sebesar 48,3% atau 28 pasien, kemudian di ikuti rentang umur 51 – 60 tahun yaitu sebesar 34,5% atau 20 pasien, dan terakhir pada rentang umur 40 – 50 tahun yaitu sebesar 17,2% atau 10 pasien. Data tersebut menunjukkan kejadian *cardiac arrest* paling banyak terjadi pada usia yang lebih tua diatas 50 tahun dan puncaknya terjadi pada usia diatas 61 tahun. Hal ni relevan dengan data yang didapatkan dari penelitian – penelitian sebelumnya yang mengatakan insidensi *cardiac arrest* meningkat pada pasien usia tua yang menderita penyakit jantung koroner.<sup>5</sup>

Seluruh pasien yang dirawat di ruang ICU dan HCU merupakan pasien yang berasal dari ruangan lain yang berada di dalam rumah sakit, baik itu bangsal-

bangsal rawat inap poli, instalasi bedah sentral dan IGD, maupun dari instalasi-instalasi lain dari luar rumah sakit seperti rujukan dari rumah sakit lain. Penelitian ini didapatkan data pasien IMA di ICU dan HCU hampir sebagian besar merupakan pasien kirimin dari instalasi gawat darurat (IGD) sebesar 82,7 % atau 48 pasien, kemudian diikuti oleh pasien yang dikirim dari bangsal rawat inap poli sebesar 12,1 % atau 7 pasien dan yang terakhir pasien yang dikirim dari instalasi lain sebesar 5,2 % atau 3 pasien. Data diatas menunjukkan bahwa penanganan awal pada instalasi gawat darurat masih belum maksimal, hal ini dilihat dari banyaknya jumlah pasien IMA yang merupakan pasien yang dikirim dari instalasi gawat darurat.

Tindakan resusitasi jantung paru merupakan tatalaksana utama pada pasien yang mengalami *cardiac arrest*, tindakan tersebut merupakan *basic life support* untuk menyelamatkan nyawa pasien. Penelitian ini menunjukkan data pasien yang respon terhadap tindakan resusitasi sebesar 14,3% atau 5 pasien sedangkan pasien yang tidak respon terhadap tindakan resusitasi sebesar 85,7% atau 30 pasien. Hal tersebut membuktikan bahwa pasien yang tidak respon terhadap tindakan resusitasi berakhir dengan kematian. Data ini relevan dengan penelitian yang dilakukan di Inggris yang mengatakan pada pasien *cardiac arrest* yang dilakukan tindakan resusitasi di ruang ICU memiliki prognosis yang lebih buruk jika dibandingkan dengan pasien ICU lainnya. Tingginya angka kematian pasien *cardiac arrest* dapat dikarenakan oleh usia pasien yang sudah tua yang sebagian besar diatas usia 50 tahun, karena berdasarkan penelitian angka *survival rate* pasien *cardiac arrest* pada usia tersebut sangat lah rendah, sedangkan pasien dengan usia lebih muda memiliki angka *survival rate* yang lebih tinggi. Berdasarkan penelitian terdahulu, rendahnya angka *survival rate* pada pasien yang dilakukan resusitasi dipengaruhi oleh kualitas resusitasi itu sendiri.<sup>5</sup> Resusitasi yang baik minimal dilakukan 100 kompresi dada per menit dengan kedalam kompresi setidaknya 2 inchi pada dinding dada.<sup>6</sup> Aterosklerosis yang mengenai beberapa pembuluh darah pada jantung sehingga menyebabkan suatu infark yang luas juga mempengaruhi keberhasilan suatu tindakan resusitasi, semakin luas infark yang mengenai jantung semakin kecil pula keberhasilan suatu

resusitasi. Selain oleh sebab itu, terkadang terdapat penyakit penyerta yang memperparah dan memperburuk kondisi pasien yang mengalami *cardiac arrest*.

Distribusi pasien berdasarkan penggunaan alat medik yaitu ventilator, dari 58 pasien yang menggunakan ventilator sebanyak 29 pasien dan 28 (96,6%) diantaranya meninggal.

Berdasarkan penelitian didapatkan bahwa pasien meninggal terbanyak adalah yang menggunakan ventilator. Hal ini dapat dihubungkan dengan resiko penggunaan ventilator. Ventilator memiliki resiko untuk timbulnya berbagai problem kesehatan yang memperburuk kesehatan penggunanya antara lain obstruksi jalan nafas, tension pneumotoraks, atelektase, infeksi pulmonal, dan lain sebagainya, sehingga penggunaan ventilator memerlukan pengawasan dan penanganan yang intensif dan adekuat.

Sedangkan distribusi pasien berdasarkan penggunaan alat medik yaitu DC Shock atau defibrilator. Didapat yang menggunakan defibrilator, yaitu sebanyak 22 pasien dan yang tidak menggunakan sebanyak 13 pasien. Dari data tersebut terdapat 19 pasien (86,4%) yang meninggal.

Tingginya angka kematian pada pasien yang menggunakan defibrilator dapat dihubungkan dengan beberapa faktor. Waktu pemberian defibrilasi merupakan fase kritis yang harus diperhatikan, pemberian tindakan defibrilasi segera dan tepat saat terjadi *cardiac arrest* meningkatkan *survival rate* penderita.

Berdasarkan skor APACHE II, pada penelitian didapatkan terbanyak rentang skor 15-19 dengan jumlah 18 orang (31,03%). Sistem skoring *Acute Physiology Chronic Health Evaluation* (APACHE) telah didemonstrasikan untuk membuktikan keakuratan dan pengukuran yang memungkinkan terhadap beratnya penyakit pada pasien-pasien *critical ill*.

## SIMPULAN DAN SARAN

### Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa prevalensi infark miokard akut yang menjadi *cardiac arrest* sangat tinggi

## Saran

Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut dengan sampel dan periode waktu yang lebih luas untuk mendapatkan hasil yang lebih bermakna.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Peneliti mengucapkan terima kasih kepada dr. Jati Listiyanto Pujo, Sp.An, KIC yang telah memberikan saran-saran dalam pembuatan Karya Tulis Ilmiah. Peneliti juga mengucapkan terima kasih kepada dr. Himawan Sasongko, Sp.An, Msi.Med, KNA selaku ketua penguji dan dr. Widya Istanto N, Sp.An, KAKVKAR selaku penguji, serta pihak-pihak lain yang telah membantu hingga penelitian ini dapat terlaksana dengan baik.

## Daftar Pustaka

1. Price A.S Wilson L.M. Patofisiologi konsep klinis proses-proses penyakit edisi 6. 2003. EGC. Jakarta.
2. Valentin Fuster,dkk. The Heart, ed. 13. Vol. 1. mc Graw Hill US. 2011:
3. Fauci A.S dkk. Harisson's Principles Of Internal Medicine 7th Edition. The McGraw-Companies. 2009.
4. Ibnu Masud, M.S. Dasar-dasar fisiologi kardiovaskuer. 1989. EGC.Jakarta
5. Sandroni C, Nolan J, dkk. In Hospital Cardiac Arrest: Incidance, Prognosis, and Possible Measures to Improve Hospital. Catholic University School of Medicine. 2007.
6. AHA. Guideline Resucitation 2010.