



ORIGINAL ARTICLE

Akurasi *Simplified Clinical Electrocardiogram Score* Sebagai Prediktor Rehospitalisasi Dan Mortalitas Pasien *Infark Miokard Akut* Yang Di Rawat Di Rsud Raden Mattaher Provinsi Jambi Periode 2019-2021

Nyoman Alit Krisna Wibawa¹, Rahadiyan²

¹ Program Studi Kedokteran, Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan, Universitas Jambi

² Departemen Penyakit Jantung Rumah Sakit Raden Mataher Jambi, Jambi

E-mail Corresponding: nyomanalitkrisnawibawa17@gmail.com

ABSTRAK

Latar Belakang: Pencegahan sekunder pasien IMA sangatlah penting untuk meningkatkan kualitas hidup pasien infark miokard akut. Simplified Clinical Electrocardiogram Score merupakan salah satu sistem penilaian yang dapat di gunakan sebagai prediktor rehospitalisasi dan mortalitas pada pasien IMA.

Metode: Pencegahan sekunder pasien IMA sangatlah penting untuk meningkatkan kualitas hidup pasien infark miokard akut. Simplified Clinical Electrocardiogram Score merupakan salahsatu sistem penilaian yang dapat di gunakan sebagai prediktor rehospitalisasi dan mortalitas pada pasien IMA.

Hasil: Dari 81 sampel, 59 pasien dengan skor ≤ 4 kejadian rehospitalisasi yang terjadi sebanyak 2 pasien (3,4%), sedangkan 22 pasien IMA dengan skor ≥ 5 kejadian rehospitalisasi yang terjadi sebanyak 6 pasien (27,3%). Dari 81 sampel, 59 pasien dengan skor ≤ 4 mortalitas yang terjadi sebanyak 7 pasien (11,9%), sedangkan 22 pasien dengan skor ≥ 5 mortalitas yang terjadi sebanyak 17 pasien (77,3%). Berdasarkan hasil analisis bivariat menggunakan uji chi square didapatkan nilai $P \leq 0,005$ dimana membuktikan bahwa simplified clinical electrocardiogram score akurat sebagai prediktor rehospitalisasi dan mortalitas pasien IMA.

Kesimpulan: Simplified clinical electrocardiogram akurat sebagai prediktor rehospitalisasi dan mortalitas pasien IMA yang dirawat di RSUD Raden Mattaher Provinsi Jambi periode 2019-2021.

Kata Kunci: Infark Miokard Akut. Simplified Clinical Electrocardiogram Score

© 2023 The Authors.

e-Sehad Published by Center Of Excellence Scientific Of Environmental And Health Diseases Universitas Jambi.



This is an open access article under the CC BY-NC-SA license

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

PENDAHULUAN

Infark Miokard Akut (IMA) merupakan keadaan kegawat daruratan jantung dimana terjadi kematian sel miokardium akibat dari tersumbatnya

pembuluh darah koroner. IMA disebabkan oleh pasokan oksigen ke miokardium berkurang akibat oklusi di pembuluh koroner. Oklusi atau sumbatan paling banyak disebabkan oleh trombus dari

atherothrombosis. IMA pada umumnya ditandai adanya nyeri dada khas, yaitu nyeri dada sebelah kiri yang kadang menjalar ke bahu, leher, dan tembus ke punggung.

Berdasarkan EKG 12-lead, IMA diklasifikasikan menjadi ST-segment elevation myocardial infarction (STEMI) dan non ST-segment elevation myocardial infarction (NSTEMI).¹ Menurut World Health Organization (WHO), sebanyak 17,9 juta kematian pada tahun 2019 disebabkan oleh penyakit kardiovaskular dimana angka ini menyumbang 32% dari penyebab kematian di dunia. Diperkirakan sekitar 7,4 juta kematian tersebut disebabkan oleh IMA yang mayoritas terjadi pada negara berkembang.²

Di negara maju seperti Amerika, diperkirakan setiap 40 detik satu orang akan mengalami infark miokard. Pada studi *Atherosclerosis Risk in Communities* (ARIC), pada tahun 2017 sekitar 695.000 orang mengalami kejadian infark miokard baru dan sekitar 325.000 orang mengalami infark miokard berulang dimana perkiraan kejadian infark miokard tahunan adalah sebanyak 580.000 kejadian infark baru dan 210.000 kejadian infark berulang.³

Sedangkan menurut Riset Kesehatan Dasar (Riskesmas) tahun 2018, prevalensi penyakit kardiovaskular terbanyak di Indonesia adalah IMA sebesar 1,5% dimana kejadian tertinggi (3,6%) ada pada kelompok usia 65-74 tahun disusul oleh kelompok usia diatas 75 tahun sebanyak 3,2%. Di provinsi Jambi sendiri prevalensi jantung koroner berdasarkan terdiagnosis dokter adalah 0,2% dan prevalensi jantung coroner menurut diagnosis dan gejala adalah 0,5%.⁴

Tingginya angka kematian yang disebabkan oleh infark miokard akut, mengakibatkan suatu system penanganan berdasarkan stratifikasi resiko yang berfungsi sebagai pencegahan sekunder pasien infark miokard akut sangatlah penting untuk meningkatkan kualitas hidup pasien infark miokard akut dengan cara

meningkatkan kepekaan klinisi dalam mengetahui kemungkinan mortalitas serta mencegah komplikasi yang mungkin terjadi pada pasien infark miokard akut.⁵

Simplified Clinical Electrocardiogram Score merupakan salah satu sistem penilaian yang dapat di gunakan sebagai prediktor mortalitas pada pasien IMA. *Simplified Clinical Electrocardiogram Score* ini terdiri dari 12 variabel kelainan EKG. Setiap kelainan diberi 1 poin dan total skor ditentukan dengan menjumlahkan jumlah kelainan pada EKG dengan maksimal kemungkinan skor 12.6 Berdasarkan penelitian Tan SY, dkk dengan judul “ *A Simplified Clinical Electrocardiogram Score for the Prediction of Cardiovascular Mortality*” menyimpulkan bahwa terdapat hubungan bermakna antara *Simplified Clinical Electrocardiogram Score* dengan peningkatan laju kematian akibat kematian kardiovaskular dimana pada pasien dengan skor ≥ 5 tingkat mortalitas meningkat lebih dari 10 kali lipat.⁶

Berdasarkan penelitian Raja M, dkk dengan judul “*Simplified Clinical Electrocardiogram Score* Sebagai Faktor Prediktor Mortalitas pada *Pasien Infark Miokard Akut di Intensive Cardiac Care Unit (ICCU)* RSUD Dr. Soedarso, Pontianak” menyimpulkan bahwa dari 96 sampel yang memenuhi kriteria penelitian, pasien yang memiliki score ≥ 5 memiliki risiko mortalitas lebih besar.⁷

Berdasarkan data diatas, penulis tertarik untuk melakukan penelitian mengenai akurasi *Simplified Clinical Electrocardiogram Score* sebagai prediktor rehospitalisasi dan mortalitas pada pasien infark miokard akut yang di rawat di RSUD Raden Mattaher Provinsi Jambi periode 2019-2021.

METODE

Jenis penelitian ini adalah studi observasional analitik dengan pendekatan cohort retrospektif. Penelitian dilakukan di RSUD Raden Mattaher Provinsi Jambi.

Populasi pada penelitian ini adalah semua data rekam medis pasien IMA yang menjalani perawatan di RSUD Raden Mattaher Provinsi Jambi pada tahun 2019-2021 yang seluruhnya berjumlah 317 pasien. Pengambilan sampel pada penelitian ini menggunakan metode simple random sampling. Kriteria inklusi pada penelitian ini adalah pasien dengan diagnosis IMA di rekam medis di tahun 2019-2021 dengan data yang lengkap, dan pasien atau keluarga pasien yang bersedia menjadi responden.

Pada penelitian ini mengeksklusikan pasien dengan gagal ginjal kronis, pasien yang mendapat tindakan PCI dan CABG, serta pasien atau keluarga pasien menolak menjadi responden. Penelitian ini menggunakan

analisa univariat yang digunakan untuk melihat gambaran karakteristik dasar pasien IMA dan analisa bivariate untuk mengetahui besar pengaruh dari hubungan antara simplified clinical electrocardiogram score terhadap kejadian rehospitalisasi dan mortalitas pasien IMA.

HASIL

Penelitian ini dilakukan pada sampel yang diambil dari populasi pasien IMA yang dirawat di RSUD Raden Mattaher Provinsi Jambi pada tahun 2019-2021. Pengambilan sampel diambil secara simple random sampling dengan sampel yang didapat sebanyak 81 sampel yang memenuhi kriteria penelitian. Data yang diperoleh dimasukkan dan dikelompokkan sesuai dengan karakteristik masing-masing.

Tabel 1. Distribusi Karakteristik Subjek Penelitian

Karakteristik Subjek Penelitian	Hipertensi	
	n	%
Usia		
>45 tahun	71	87.7
<45 tahun	10	12.3
Jenis Kelamin		
Laki-laki	51	63
Perempuan	30	37
Diagnosis		
STEMI	34	42
NSTEMI	47	58

Berdasarkan table diatas kejadian IMA pada laki-laki lebih tinggi dibandingkan dengan perempuan dimana pasien IMA dengan jenis kelamin laki-laki berjumlah 51 orang (63%) sedangkan perempuan berjumlah 22 orang (37%). Hasil ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan Delima et al(2009). mendapatkan hasil 62,1% subjek penelitian yang terkena infark miokard akut berusia di atas 44 tahun. Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) pada tahun 2013 dan 2018 menyatakan bahwa prevalensi penyakit jantung meningkat dengan bertambahnya usia.

Penelitian Ting et al (2007), mendapatkan bahwa terjadi peningkatan jumlah pasien berusia di atas 50 tahun yang dirawat di Intensive Cardiac Care Unit (ICCU) karena infark miokard akut. Bertambahnya usia sejalan dengan peningkatan kejadian infark miokard akut dikarenakan karena dengan bertambahnya usia terjadi penipisan dan pelemahan dinding pembuluh darah yang mengakibatkan mudahnya terjadi disfungsi endotel yang akhirnya akan menyebabkan terbentuknya plak. Plak yang terbentuk dapat terlepas dan membentuk thrombus

yang mana ketika trombus tersebut di bagian distal dari pembuluh darah yang semakin mengecil maka akan menyumbat pembuluh darah tersebut sehingga berubah menjadi embolus yang menyumbat aliran pembuluh darah, sehingga mengganggu proses oksigenasi otot jantung di bagian distal dari pembuluh darah yang tersumbat tersebut.^{8,9,10}

Penelitian yang dilakukan Tommy, (2014) dimana pada penelitian tersebut laki-laki lebih banyak menderita infark miokard akut dibanding perempuan. Laki-laki lebih sering terkena infark miokard akut karena laki-laki lebih rentan mengalami proses aterosklerosis dibandingkan perempuan karena laki-laki lebih sering mengonsumsi

rokok dan juga disebabkan oleh efek protektif dari hormone estrogen yang dimiliki oleh perempuan serta rendahnya kadar testosterone yang dimiliki perempuan sehingga perempuan memiliki kadar HDL lebih tinggi dibanding laki-laki.^{11,12}

Penelitian oleh Torry et al(2015) di RSUD Bethesda Tomohon, angka kejadian STEMI paling tinggi dari keseluruhan kejadian SKA yaitu 82%, sedangkan untuk NSTEMI hanya 11% dan 7% pasien angina pectoris tidak stabil. Hasil ini juga berbeda dengan penelitian yang dilakukan di RSUP Sanglah Denpasar pada tahun 2012-2013, STEMI juga merupakan kejadian tertinggi dari keseluruhan SKA yaitu sebesar 66,7%.^{13,14}

Tabel 2. Analisis Bivariat Chi-Square simplified clinical electrocardiogram score terhadap kejadian rehospitalisasi pasien

Skor hasil	Rehospitalisasi		P	Odds Ratio
	Ya	Tidak		
≥5	6	16	0,01	10,68
≤4	2	57		
Total	8	73		

Hubungan antara skor simplified clinical electrocardiogram score dengan kejadian rehospitalisasi pada pasien IMA dicari menggunakan uji Chi-square dan diperoleh nilai signifikansi sebesar 0,001 yang berarti nilai p-nya lebih kecil dari 0,05 yang menunjukkan secara statistik terdapat hubungan yang bermakna antara skor

simplified clinical electrocardiogram score dengan kejadian rehospitalisasi pada pasien IMA. Didapat juga nilai odds ratio sebesar 10,68 yang menunjukkan pasien dengan skor ≥5 lebih beresiko 10,68 kali mengalami kejadian rehospitalisasi dibandingkan pasien dengan skor ≤4..

Tabel 3 Analisis Bivariat Chi-Square Simplified Clinical Electrocardiogram Score Terhadap Mortalitas Pasien

Skor hasil	Mortalitas		P	Odds Ratio
	Ya	Tidak		
≥5	17	5	0,000	25,25
≤4	7	52		
Total	24	57		

Hubungan antara skor *simplified clinical electrocardiogram score* dengan mortalitas pada pasien IMA dicari menggunakan uji Chi-square dan diperoleh nilai signifikansi sebesar 0,00 yang berarti nilai p-nya lebih kecil dari 0,05 yang menunjukkan secara statistik terdapat hubungan yang bermakna antara skor *simplified clinical electrocardiogram score* dengan mortalitas pasien IMA. Didapat juga nilai odds ratio sebesar 25,25 yang menunjukkan pasien dengan skor ≥ 5 lebih beresiko 25,25 kali mengalami mortalitas dibandingkan pasien dengan skor ≤ 4 .

Hubungan antara skor *simplified clinical electrocardiogram score* dengan mortalitas dapat dijelaskan melalui penelitian yang telah dilakukan Tan s y et.al. (2009) penelitian tersebut memperlihatkan bahwa terjadi peningkatan kemungkinan mortalitas pada penderita penyakit kardiovaskular seiring dengan semakin meningkatnya skor *simplified clinical electrocardiogram score*, hal ini ditandai pada satu kelainan EKG resiko mortalitas adalah 1,8 kemudian resiko relative meningkat menjadi 6 pada lima atau lebih kelainan EKG. Penelitian tersebut menyatakan bahwa peningkatan kemungkinan mortalitas pada pasien penyakit kardiovaskular secara sederhana dapat dijelaskan karena semakin banyak kelainan jantung yang terekam melalui EKG yang pasien derita menggambarkan kerusakan jantung yang semakin banyak juga sehingga hal tersebut meningkatkan kemungkinan jantung gagal menjalankan fungsinya sebagai pompa dalam sistem sirkulasi tubuh sehingga hal ini akan menyebabkan peningkatan resiko mortalitas pada pasien dengan penyakit kardiovaskular.⁶

Hubungan antara *simplified clinical electrocardiogram score* ini juga sesuai

dengan penelitian raja m sitorus dkk (2016) dimana pada penelitian tersebut mendapatkan kesimpulan bahwa *simplified clinical electrocardiogram score* memiliki hubungan yang bermakna dengan mortalitas dengan perbedaan resiko 26,25 kali lebih besar sehingga dapat menjadi prediktor mortalitas pasien IMA.⁷

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dipaparkan peneliti dapat menarik kesimpulan sebagai berikut: Terdapat 24 pasien IMA yang meninggal dan terdapat 8 pasien yang mengalami kejadian rehospitalisasi dari 81 pasien IMA setelah menjalani rawatan di RSUD Raden Mattaher Provinsi Jambi periode tahun 2019- 2021 dan masuk kedalam kriteria inklusi penelitian ini. Angka kejadian IMA di RSUD Raden Mattaher Provinsi Jambi lebih banyak ditemukan pada pasien berjenis kelamin laki-laki dibandingkan dengan pasien berjenis kelamin perempuan. Berdasarkan usia lebih banyak ditemukan pasien dengan usia > 45 dibandingkan dengan pasien berusia < 45 . Berdasarkan diagnosis lebih banyak ditemukan pasien dengan diagnosis NSTEMI dibandingkan pasien dengan diagnosis STEMI.

Terdapat hubungan yang signifikan antara *simplified clinical electrocardiogram score* terhadap kejadian rehospitalisasi dan mortalitas pasien IMA setelah menjalani rawatan di RSUD Raden Mattaher Provinsi Jambi periode 2019-2021. *Simplified clinical electrocardiogram score* akurat sebagai prediktor mortalitas dan rehospitalisasi pasien IMA setelah menjalani rawatan di RSUD Raden Mattaher Provinsi Jambi periode 2019-2021.

REFERENCES

1. PERKI. Pedoman Tata Laksana Sindrom Koroner Akut. Indonesian Heart Association. 2018.
2. World Health Organization, 2019. Cardiovascular diseases (CVDs) (Online). (diakses 29 Mar 2022). Diunduh dari URL: [https://www.who.int/news-room/factsheets/detail/cardiovascular-diseases-\(cvds\)](https://www.who.int/news-room/factsheets/detail/cardiovascular-diseases-(cvds))
3. Benjamin, EJ , Blaha, MJ, Chiuve SE, et al. Heart Disease and Stroke Statistics'2017 Update: A Report from the American Heart Association. In *Circulation*. Lippincott Williams and Wilkins. 2017
4. Laporan Nasional Riskesdas. Laporan_Nasional_RKD2018_FINAL L.pdf [Internet]. Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan. 2018. p. 198. Available from: http://labdata.litbang.kemkes.go.id/images/download/laporan/RKD/2018/Laporan_Nasional_RKD2018_FINAL.pdf
5. Topol EJ, Califf RM. *Textbook of cardiovascular medicine*. 2007;1628.
6. Tan SY, Sungar GW, Myers J, Sandri M, Froelicher V. A simplified clinical electrocardiogram score for the prediction of cardiovascular mortality. *Clin Cardiol*. 2009;32(2):82–6.
7. Raja M, Sitorus P, Ketaren I, Syarifah ;, Yanti N. Simplified Clinical Electrocardiogram Score Sebagai Faktor Prediktor Mortalitas Pada Pasien Infark Miokard Akut Di Intensive Cardiac Care Unit (Iccu) RSUD Dr. Soedarso 2016.
8. Cupa J, Strebel I, Badertscher P, Abächerli R, Twerenbold R, Schumacher L, et al. Diagnostic and prognostic value of QRS duration and QTc interval in patients with suspected myocardial infarction. *Cardiol J*. 2018;25(5):601–10.
9. Delima., Mihadja, L., Siswoyo, H. Prevalensi dan Faktor Determinan Penyakit Jantung di Indonesia. *Bul. Penelit. Kesehat*; 2009; 37(3): 142-159.
10. Ting, P., Chua, TSJ., Wong, A., Sim, LL., Tan, VWD., Koh, TH. Trends in Mortality from Acute Myocardial Infarction in the Coronary Care Unit. *Ann Acad Med Singapore*; 2007; 36: 974-979.
11. Saputra, Tommy. Hubungan Lokasi Infark Dengan Mortalitas Pada Pasien Infark Miokard Akut Yang Dirawat Di Ruang Intensive Cardiac Care Unit (ICCU) RSUD Dokter Soedarso Pontianak [Skripsi]. Pontianak: Fakultas Kedokteran Universitas Tanjungpura. 2014.
12. Alwi I. Infark miokard akut dengan elevasi ST. Dalam: Sudoyo AW, Setiyohadi B, Alwi I, Simadibrata M, Setiati S, editor. *Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam Jilid II*, edisi V. Jakarta: Interna Publishing. 2009. 1741-1756.
13. Budiana,A. (2015). Penyakit kardiovaskular (pkv).jarakat:fakultas kedokteran UI.jakarta:FKUI.
14. Tumade B, Jim EL, Joseph VFF. Prevalensi Sindrom Koroner Akut Di Rsup Prof. Dr. R. D. Kandou Manado Periode 1 Januari 2014 - 31 Desember 2014. *e-CliniC*. 2016;4(1)