



Skor HEART untuk Prediksi Kejadian Sindrom Koroner Akut di IGD

Sukamto

Dokter Internship RSUD Duri, Kecamatan Mandau, Riau, Indonesia

ABSTRAK

Kejadian sindrom koroner akut (SKA) harus dibedakan dari penyakit kardial atau non-kardial lain yang menyebabkan nyeri dada. Pada SKA, beberapa metode skor seperti skor PURSUIT, TIMI, GRACE, dan FRISC telah tervalidasi dengan baik, namun tidak dapat digunakan untuk mengidentifikasi SKA di IGD. Skor HEART dirancang khusus untuk stratifikasi risiko SKA pada pasien nyeri dada di IGD. Skor HEART terdiri dari 5 parameter berupa riwayat penyakit, elektrokardiogram (EKG), usia, faktor risiko, dan hasil pemeriksaan troponin dengan skor total 0-10. Seiring peningkatan skor HEART, risiko SKA juga meningkat.

Kata kunci: Nyeri dada, sindrom koroner akut (SKA), skor HEART

ABSTRACT

Acute coronary syndrome (ACS) needs to be distinguished from other cardiac and non-cardiac diseases that may cause chest pain. The PURSUIT, TIMI, GRACE, and FRISC risk scores are well validated. However, none has been used for ACS identification in the ER. HEART score is specifically designed to stratify the risk of ACS in all chest pain patients in the ER. The HEART score is composed of five clinical parameters: history, ECG, age, risk factors, and troponin. Increased HEART score corresponds to the increased risk of ACS. **Sukamto. HEART Score for Prediction of Acute Coronary Syndrome (ACS) in Emergency**

Keywords: Acute coronary syndrome (ACS), chest pain, HEART score

PENDAHULUAN

Nyeri dada adalah salah satu keluhan yang sering ditemui di Instalasi Gawat Darurat (IGD).¹ Nyeri dada dapat disebabkan oleh berbagai penyakit baik penyakit non-kardial maupun penyakit kardial seperti sindrom koroner akut (SKA).^{2,3} Beberapa penyakit dengan keluhan nyeri dada menyerupai SKA adalah *gastro-esophageal reflux disease* (GERD), emboli paru, nyeri muskuloskeletal, kolesistitis, pleuritis, serta perikarditis, sebaliknya 80% pasien SKA masuk IGD dengan keluhan nyeri dada yang tidak khas.^{1,4}

Kesulitan saat menemui kasus nyeri dada di IGD tidak hanya pada identifikasi pasien risiko tinggi seperti SKA, tetapi juga mengidentifikasi pasien dengan risiko rendah, sehingga pasien bisa pulang tanpa perawatan yang lama, pemeriksaan penunjang dan intervensi berlebihan.¹ Perawatan di rumah sakit berkaitan dengan meningkatnya biaya pengobatan, sedangkan intervensi berlebihan seperti pemeriksaan radiologi dan

pengobatan memberikan efek samping.^{1,2}

Sindrom koroner akut (SKA) diklasifikasikan menjadi ST elevasi miokard infark (STEMI), non-ST elevasi miokard infark (NSTEMI), dan *unstable angina pectoris* (UAP).^{4,5} Pada SKA, diagnosis mudah ditegakkan apabila didapatkan gambaran elevasi ST yang signifikan pada EKG dan/atau peningkatan *marker* jantung disertai nyeri dada khas.^{1,2} Di lain pihak, SKA tidak selalu dapat disingkirkan hanya dengan tidak ditemukannya kelainan EKG dan *marker* jantung.^{2,4} *Misdiagnosis* dapat menyebabkan *cardiac sudden death* di luar rumah sakit karena proses UAP menjadi infark miokard (MI).^{2,4,6,7} Salah satu cara *scoring* yang dapat digunakan untuk stratifikasi risiko SKA pada pasien dengan nyeri dada di IGD adalah skor HEART.^{2,6}

Scoring untuk SKA

Beberapa *scoring* yang dikembangkan dari penelitian untuk stratifikasi risiko SKA pasien di IGD, menilai prognosis pasien SKA, dan

mengambil keputusan tatalaksana yang lebih invasif pada pasien dengan diagnosis SKA dapat dilihat pada tabel 1.^{1,8}

Penerapan di IGD^{1,8}

PURSUIT: skor PURSUIT tidak mencantumkan pemeriksaan troponin. Lebih dari 50% skor PURSUIT ditentukan oleh usia pasien, sehingga usia tinggi memiliki mortalitas tinggi. Skor PURSUIT memiliki nilai prediktif yang tinggi terhadap angka kejadian mortalitas (c-statistik 0,84), tetapi memiliki nilai prediktif yang rendah terhadap angka kejadian SKA/mortalitas (c-statistik 0,67), sehingga jarang dipakai pada praktik klinis.^{1,8}

TIMI: skor TIMI lebih sederhana untuk digunakan, tetapi memiliki nilai prediktif yang rendah (c-statistik 0,65).^{1,8}

GRACE: skor GRACE memiliki nilai prediktif yang baik (c-statistik 0,83), tetapi sistem perhitungannya kompleks sehingga memerlukan kalkulator khusus. Sebagian skor



ANALISIS

GRACE ditentukan oleh usia pasien seperti skor PURSUIT, sehingga skor GRACE jarang dipakai di IGD.^{1,8}

FRISC: skor FRISC seperti skor TIMI, mudah digunakan namun memiliki daya prediksi rendah (c-statistik 0,70).^{1,8}

Semua skor di atas telah divalidasi dengan baik, namun tidak satupun yang menekankan riwayat pasien seperti nyeri dada sebagai bagian dari skor.^{1,8} Padahal nyeri dada merupakan keluhan utama yang biasa ditemukan pada pasien dengan diagnosis SKA yang masuk ke IGD; selain itu, penilaian klinis memainkan peran besar bagi dokter di IGD. Keunggulan skor HEART adalah menekankan riwayat pasien dalam sistem penilaian.^{1,3,7,8}

SKOR HEART

Skor HEART adalah sistem penilaian yang ditemukan pada tahun 2008 khusus untuk menilai stratifikasi risiko kejadian SKA pada pasien nyeri dada di IGD. Skor HEART menilai poin riwayat pasien, EKG, usia, faktor risiko, dan troponin (**Tabel 2**).^{1,3} Setiap poin diberi nilai 0, 1, dan 2. Total penjumlahan 5 poin tersebut bernilai 0-10 digunakan untuk memprediksi risiko kejadian SKA dalam 6 minggu setelah pasien mengeluh nyeri dada. Kemungkinan kejadian SKA dalam penelitian ini adalah *major adverse cardiac events* (MACE) yang terdiri dari SKA, *percutaneous coronary intervention* (PCI), *coronary artery bypass grafting* (CABG) surgery, dan meninggal.^{2,3}

1. Riwayat Pasien

Riwayat nyeri dada berupa rasa tertekan/berat daerah retrosternal, menjalar ke lengan kiri, leher, rahang, area interskapular, bahu, atau epigastrium dengan *onset* mendadak dan durasi intermiten/beberapa menit atau persisten (>20 menit). Keluhan dapat disertai keluhan penyerta seperti diaphoresis, mual/muntah, nyeri abdominal, sesak napas, dan sinkop. Keluhan diperberat dengan aktivitas dan berespons terhadap nitrat sublingual - berarti kategori sangat curiga *chest pain* tipikal dengan poin 2. Jika nyeri dada tidak bersifat seperti di atas, digolongkan *chest pain* atipikal dengan poin 0. Apabila keluhan nyeri dada tidak spesifik tetapi ditemukan beberapa keluhan di atas berarti kategori curiga *chest pain* tipikal dengan poin 1.²⁻⁷

2. Elektrokardiogram

Jika EKG normal berdasarkan kriteria Minnesota diberi poin 0. Jika ditemukan gambaran EKG repolarisasi abnormal tanpa depresi ST-segmen yang signifikan diberi poin 1. EKG dengan gambaran *bundle branch block*, *left ventricle hypertrophy* (LVH), repolarisasi abnormal pada pemakaian digoksin, dan ritme *pacemaker* diberi poin 1. Poin 2 apabila ditemukan gambaran EKG dengan ST elevasi dan ST depresi yang signifikan tanpa adanya LVH, *bundle branch block*, dan repolarisasi abnormal pada pemakaian digoksin.^{2,4}

3. Usia

Poin 0 jika berusia ≤45 tahun, poin 1 jika usia 46-64 tahun, dan poin 2 jika ≥65 tahun.^{2,3}

4. Faktor Risiko

Faktor risiko terdiri dari riwayat diabetes melitus (DM), perokok, hipertensi, hiperkolesterolemia, riwayat keluarga dengan *coronary artery disease* (CAD), dan obesitas. Tidak ada faktor risiko diberi poin 0, apabila ada 1 atau 2 faktor risiko diberi poin 1, jika didapatkan ≥3 faktor risiko diberi poin 2.^{2,3}

5. Troponin

Jika nilai troponin I normal (≤0,04), diberi nilai 0. Jika nilai troponin I lebih dari 2 kali nilai normal, diberi nilai 2. Jika nilai troponin I lebih dari normal tetapi kurang dari 2 kali nilai normal diberi nilai 1.^{2,3}

Tabel 1. Scoring pada penyakit SKA1,8

Jenis Skor	Tahun Publikasi	Rentang Skor	Kegunaan Skor	C-statistik Studi Asli
PURSUIT	2000	1-18	Risiko kematian atau kematian/MI dalam 30 hari setelah masuk rumah sakit	0,84 (meninggal) dan 0,67 (meninggal/MI)
TIMI	2000	0-7	Risiko semua penyebab kematian, MI, dan iskemik rekuren yang memerlukan tindakan revaskularisasi dini dalam 14 hari setelah masuk rumah sakit	0,65
GRACE	2003	1-372	Risiko kematian dalam 6 bulan di rumah sakit atau setelah rawatan	0,83
FRISC	2004	0-7	Prognosis setelah tatalaksana awal invasif pada pasien SKA	0,77 (meninggal) dan 0,7 (meninggal/MI)
HEART	2008	0-10	Prediksi angka kejadian gabungan MI, PCI, CABG, dan kematian dalam 6 minggu setelah sakit	0,90

*Ket.: MI: *myocardial infarction*; PCI: *percutaneous coronary intervention*; CABG: *coronary artery bypass grafting*

Tabel 2. Skor HEART (*original study*).^{1,2,8,9}

Riwayat Pasien	Sangat curiga <i>chest pain</i> tipikal	2 poin
	Curiga <i>chest pain</i> tipikal	1 poin
	<i>Chest pain</i> atipikal	0 poin
EKG	ST depresi/ST elevasi signifikan	2 poin
	Gambaran EKG repolarisasi non-spesifik	1 poin
	Normal	0 poin
Usia	>64	2 poin
	46-64	1 poin
	<46	0 poin
Faktor Risiko	>2 faktor risiko atau riwayat CAD	2 poin
	1 atau 2 faktor risiko	1 poin
	Tidak ada faktor risiko	0 poin
Troponin	>2 kali nilai normal	2 poin
	2 kali nilai normal	1 poin
	Dalam nilai normal	0 poin

*Faktor risiko = DM, perokok, hipertensi, hiperlipidemia, riwayat CAD dalam keluarga, dan obesitas

Skor 0-3: 2.5% MACE selama 6 minggu berikutnya. Rawat jalan; **Skor 4-6:** 20.3% MACE selama 6 minggu berikutnya. Rawat inap/observasi; **Skor 7-10:** 72.7% MACE selama 6 minggu berikutnya. Tatalaksana awal lebih invasif.



Pemakaian Klinis Skor HEART di IGD

Skor HEART dikembangkan khusus untuk menilai stratifikasi risiko kejadian SKA pada pasien nyeri dada dalam 6 minggu setelah mengeluhkan nyeri dada. Skor HEART memberikan kemudahan pada klinisi dalam mengambil keputusan terutama pada kasus nyeri dada atipikal atau EKG normal. Jika total skor adalah 0-3 poin, maka kemungkinan *major adverse cardiac events* (MACE) dalam 6 minggu setelah nyeri dada adalah 2,5%, pasien bisa rawat jalan. Apabila total skor 3-6 poin, maka kemungkinan MACE dalam 6 minggu setelah nyeri dada adalah 20,3%, pasien dipertimbangkan dirawat untuk observasi lebih lanjut serta beberapa pemeriksaan lanjutan seperti pemeriksaan troponin berulang, EKG serial, ataupun *cardiac stress test* (*treadmill test*).¹⁻³ Jika total skor ≥ 7 poin, risiko MACE adalah 72,7%, sehingga perlu tatalaksana dan pemeriksaan lanjutan yang lebih agresif dan invasif dengan diagnosis

SKA.³⁻⁷

Studi Validasi Skor HEART⁹

Studi dilakukan atas 2.440 pasien dari 10 rumah sakit yang masuk ke IGD dengan nyeri dada. Pada pasien diterapkan skor TIMI, GRACE, dan HEART. Titik akhir primer yaitu terjadinya MACE pada 6 minggu; MACE terdiri dari SKA, PCI, CABG, dan meninggal. Hasil penelitian ini adalah: Skor HEART rendah (0-3) = MACE 1,7%, skor HEART *intermediate* (4 - 6) = MACE 16,6%, skor HEART tinggi (7 - 10) = MACE 50,1%. C-statistik skor HEART (0,83) > TIMI (0,75) > GRACE (0,70).⁹

SIMPULAN

Nyeri dada adalah keluhan umum yang sering ditemukan di IGD dan memiliki diagnosis diferensial beragam dengan tingkat kegawatan berbeda-beda. Salah satu penyebab nyeri dada adalah SKA yang memerlukan tatalaksana segera. Skor HEART

membantu membuat keputusan yang akurat di IGD tanpa pemeriksaan penunjang yang invasif. Skor HEART rendah memprediksi kemungkinan kecil diagnosis SKA dan skor HEART yang tinggi memprediksi risiko MACE yang tinggi.^{1-3,10} Belum ada rekomendasi pemakaian skor HEART secara rutin dalam *guideline* SKA oleh *American Heart Association* (AHA), *European Society of Cardiology* (ESC), ataupun Perhimpunan Dokter Spesialis Kardiovaskular Indonesia (PERKI), tetapi skor HEART sudah mulai dicantumkan cara pemakaiannya pada panduan ACLS terbitan PERKI tahun 2017.¹² Skor HEART adalah prediktor hasil yang mudah, cepat, dan dapat diandalkan pada pasien nyeri dada, serta memiliki nilai validasi yang lebih akurat dibandingkan dengan sistem skoring lainnya, oleh karena itu dapat digunakan untuk triase pasien SKA.^{1-3,10,11}

DAFTAR PUSTAKA

1. Backus BE, Six AJ, Kelder JH, Gibler WB, Moll FL, Doevendans PA. Risk scores for patient with chest pain: Evaluation in the emergency department. *Curr Cardiol Rev.* 2011;7:2-8.
2. Six AJ, Backus BE, Kelder JC. Chest pain in the emergency room: Value of the score HEART. *Netherlands Heart J.* 2008;16(6):191-6.
3. Backus BE, Six AJ, Kelder JC, Mast TP, van den Akker F, Mast EG, et al. Chest pain in the emergency room: A multicenter validation of the HEART score. *Crit Pathw Cardiol.* 2010;9(3):164-9. doi: 10.1097/HPC.0b013e3181ec36d8.
4. Perhimpunan Dokter Spesialis Kardiovaskular Indonesia (PERKI). Pedoman tatalaksana sindrom koroner akut. Edisi III. 2015;1-13:29.
5. Amsterdam EA, Wenger NK, Brindis RG, Casey DE, Ganiats TG, Holmes DR, et al. AHA/ACC 2014 guideline for the management of patients with non-ST-elevation acute coronary syndromes. A report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on practice guidelines. *Circulation.* 2014;CIR.0000000000000134
6. Bassand JP, Hamm CW, Ardellino D, Boersma E, Budaj A, Fernández-Avilés F, et al. Guidelines for the diagnosis and treatment of non ST-segment elevation acute coronary syndromes. *Eur Heart J.* 2007;28:1598-660.
7. O'Gara PT, Kushner FG, Ascheim DD, Casey DE Jr, Chung MK, de Lemos JA, et al. ACCF/AHA guideline for the management of ST-elevation myocardial infarction. A Report of the American College of Cardiology Foundation/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines. *Circulation.* 2013;127(4):362-425. doi: 10.1161/CIR.0b013e3182742cf6.
8. Rezaie S. The HEART score: A new ED chest pain risk stratification score. *Cardiovascular, REBEL [Internet].* 2014 January. [cited 2017 April 26]. Available from: <https://www.aliem.com/2014/01/heart-skor-new-ed-chest-pain-risk-stratification-skor/>
9. Backus BE, Six AJ, Kelder JH, Bosschaert MAR, Mast EG, Mosterd A, et al. A prospective validation of the HEARTScore for chest pain patients at the emergency department. *Elsevier. Internat J Cardiol.* 2013;168:2153-8.
10. Leite L, Baptista R, Leitao J, Cochicho J, Breda F, Elvas L, et al. Chest pain in the emergency department: Risk stratification with Manchester triage system and HEART score. *BMC Cardiovasc Disorders.* 2015;15:48.
11. Mahler SA, Riley RF, Hiestand BC, Russell GB, Hoestra JW, Lefebvre CW, et al. The HEART pathway randomized trial: Identifying emergency department patients with acute chest pain for early discharge. *Circ Cardiovasc Qual Outcomes* 2015;8(2):195-203.
12. PERKI. Buku ajar kursus bantuan hidup jantung lanjut. ACLS Indonesia. 2017. p. 81.