

Hubungan Kadar Gula Darah saat Masuk Rumah Sakit dengan Jenis Sindroma Koroner Akut di RS Dr. M. Djamil Padang

Willy Valerian¹, Masrul Syafri², Zelly Dia Rofinda³

Abstrak

Sindrom Koroner Akut (SKA) merupakan spektrum dari penyakit arteri koroner yang tidak stabil, mulai dari angina pektoris tidak stabil sampai infark miokardium. SKA terbagi atas Unstable Angina Pectoris (UAP), ST elevation myocardial infarction (STEMI), Non-ST elevation myocardial infarction (NSTEMI). Tujuan penelitian ini adalah untuk menentukan hubungan antara kadar gula darah saat masuk rumah sakit dan jenis SKA. Metode penelitian yang digunakan adalah *cross sectional*. Penelitian dilakukan di Instalasi Rekam Medik RS Dr. M. Djamil Padang dengan mengambil data pasien SKA dari Januari 2012 sampai Desember 2012. Hasil penelitian ini didapatkan jenis SKA dengan gula darah yang tidak normal dari 60 sampel, yaitu: UAP 25%, NSTEMI 35%, STEMI 40%. Hasil pengolahan data dapat dilihat bahwa nilai $p = 0,592$ yang artinya tidak terdapat hubungan yang bermakna antara kadar gula darah saat masuk rumah sakit dengan jenis SKA. Hal ini terjadi mungkin karena terlalu sedikitnya sampel dan banyak sampel kriteria eksklusi dalam pencarian data. Sebaiknya dalam penelitian yang akan datang dapat memperbanyak sampel.

Kata kunci: sindrom koroner akut, kadar gula darah, hubungan kadar gula darah dengan SKA

Abstract

Acute Coronary Syndrome (ACS) is a spectrum of coronary artery disease that is not stable, ranging from unstable angina to myocardial infarction. Acute Coronary Syndrome is divided into Unstable Angina Pectoris (UAP), ST elevation myocardial infarction (STEMI), non-ST elevation myocardial infarction (NSTEMI). The objective of this study was to determine the relationship between blood sugar levels when admitted to hospital and Acute Coronary Syndrome type by using cross sectional study. The study was conducted at the Medical Records RS Dr. M. Djamil Padang. The ACS data collected from January 2012 until December 2012. The results of this study was found the SKA with abnormal blood sugar of 60 samples, i.e. UAP25%, NSTEMI35%, 40% STEMI. On the results of data processing can be seen that the value of $p=0.592$, which means there is no significant correlation between blood sugar levels upon hospital admission and the type of SKA. No relationship because of little samples and exclusion criteria. The further study has to used more samples.

Keywords: acute coronary syndrome, blood sugar levels, blood sugar relationship with acute coronary syndrome

Affiliasi penulis 1. Pendidikan Dokter FK UNAND (Fakultas Kedokteran Universitas Andalas Padang), 2. Bagian Jantung dan Pembuluh Darah FK UNAND/RS Dr. M. Djamil Padang, 3. Bagian Patologi Klinik FK UNAND

Korespondensi: Willy Valerian, E-mail: valerianwilly@yahoo.co.id, Telp: 081372593738

PENDAHULUAN

Penyakit kardiovaskular merupakan penyebab utama kematian di negara maju dan diperkirakan

kecenderungan yang sama juga akan terjadi di negara berkembang pada tahun 2020. Penyakit Jantung Koroner (PJK) merupakan manifestasi terbesar yang dikaitkan dengan angka mortalitas dari morbiditas yang tinggi. Gambaran klinis PJK ini bervariasi mulai dari Angina Pectoris Stabil (APS), Sindrom Koroner Akut (SKA), gagal jantung dan kematian mendadak.¹

Sindroma Koroner Akut (SKA) merupakan spektrum dari penyakit arteri koroner yang tidak stabil,

mulai dari angina pektoris tidak stabil sampai infark miokardium. Perkiraan kejadian serangan penyakit jantung baru di Amerika Serikat sekitar 785.000 orang setiap tahun dan serangan jantung ulangan sekitar 570.000 orang setiap tahun. Intervensi farmakologi dan Intervensi Koroner Perkutan (Percutaneous Coronary Intervention) terhadap pasien SKA akan menurunkan angka kematian di rumah sakit, syok kardiogenik, infark miokardium, payah jantung dan udem paru akut.²

Sindrom Koroner Akut terbagi menjadi Unstable Angina Pectoris (UAP), ST elevation myocardial infarction (STEMI), Non-ST elevation myocardial infarction (NSTEMI). UAP adalah suatu sindroma klinik yang berbahaya dan merupakan tipe angina pektoris yang dapat berubah menjadi infark miokard atau kematian. STEMI adalah infark miokard gelombang Q atau infark miokard dengan elevasi segmen ST, dan NSTEMI adalah infark miokard gelombang non-Q atau infark miokard tanpa elevasi segmen ST.²

Kadar glukosa darah yang tinggi berhubungan dengan luaran klinis yang buruk dan peningkatan risiko kematian pada pasien yang dirawat di rumah sakit. Hiperglikemia ringan pada pasien bukan diabetes berhubungan dengan peningkatan angka kematian. Hiperglikemia akut sering terjadi pada pasien SKA meskipun tanpa riwayat diabetes melitus. Lebih dari 50% pasien infark miokardium dengan elevasi segmen ST (STEMI) mengalami hiperglikemia pada saat masuk rumah sakit dan 20-25% hiperglikemia tersebut ditemukan pada pasien tanpa riwayat diabetes sebelumnya. Beberapa penelitian menemukan bahwa terdapat hubungan antara hiperglikemia dengan angka kematian pada pasien dengan SKA.³

Infark miokard akut menyebabkan nyeri dan stress yang dapat merangsang ACTH, hormon pertumbuhan dan mengaktifasi system saraf simpatik. Keadaan tersebut mengakibatkan peningkatan gula darah, FFA dan gliserol. Hiperglikemia yang dipicu oleh stres akut pada keadaan infark miokardium menjadi banyak perhatian sehubungan dengan peranan kadar glukosa darah sebagai faktor resiko kematian pada infark miokardium. Stres hiperglikemia akan menyebabkan terjadinya pelepasan sitokin proinflamasi, menginduksi pembentukan radikal

bebas, perubahan metabolisme kardiovaskuler, perubahan koagulasi dan apoptosis sel miokardium. Keadaan hiperglikemia akut tersebut berhubungan dengan sejumlah efek yang dapat memperburuk SKA. Pelepasan hormon antagonis insulin yang terjadi pada keadaan stres akut sebanding dengan derajat stres kardiovaskuler dan dapat mencetuskan terjadinya hiperglikemia dan peningkatan *free fatty acid* (FFA). Glukosa darah yang tinggi dan FFA akan meningkatkan glukoneogenesis di hepar dan menurunkan resistensi insulin di perifer. Hiperglikemia akut yang terjadi akan memperlambat aliran darah melalui mekanisme vasodilatasi dan akan meningkatkan produksi oksigen radikal bebas. Peningkatan stres oksidatif tersebut akan menyebabkan terjadinya penurunan aliran darah koroner pada tingkatan mikrovaskuler. Hiperglikemia akut juga berhubungan dengan penurunan aliran darah koroner sebelum tindakan intervensi dan penurunan *myocardial blush grades* dan mengurangi resolusi segmen ST setelah dilakukan intervensi perfusi koroner bila dibandingkan dengan keadaan euglikemia.⁴

Peningkatan glukosa plasma dan kadar hemoglobin terglikasi pada saat masuk rumah sakit merupakan prognostik terhadap perawatan di rumah sakit dan keluaran klinis tanpa memperhatikan status diabetik pasien. Setiap peningkatan 18 mg/dl kadar glukosa terdapat peningkatan angka mortalitas pada pasien tanpa riwayat diabetes. Mortalitas pasien SKA dengan kadar glukosa darah pada saat masuk rumah sakit lebih dari 200 mg/dl adalah sama pada pasien diabetes dan bukan diabetes. Pemberian insulin infus pada SKA memberikan hasil yang lebih baik terhadap keluaran klinis. Pemberian insulin pada saat reperfusi menurunkan luas area infark pada percobaan yang dilakukan pada hewan. Insulin mempunyai efek anti inflamasi dan efek fibrinolisis yang akan mencegah apoptosis dan menghambat proses pembentukan aterosklerosis. Kegagalan dalam penurunan kadar glukosa darah dalam 24 jam pertama berhubungan dengan peningkatan mortalitas pada pasien STEMI tanpa diabetes melitus.³

Suatu penelitian memperlihatkan risiko relatif terhadap kematian di rumah sakit bila gula darah >110mg% pada pasien non diabetes melitus (DM)

dengan infark miokardium 3.9 kali lebih berisiko bila dibanding dengan non DM dengan gula darah normal. Sedangkan pasien infark miokardium dengan DM dimana gula darah saat masuk >180% akan meningkatkan risiko kematian relatif sebesar 70% bila dibanding dengan DM dengan gula darah normal.⁵

METODE

Penelitian ini merupakan suatu penelitian analitik observasional dengan desain *cross sectional*. Penelitian ini dilakukan di Instalasi Rekam Medik RS DR. M. Djamil Padang. Populasi penelitian adalah data pasien yang dirawat di Instalasi Pusat Jantung RS DR. M. Djamil Padang dengan diagnosis sindroma koroner akut didapat dari rekam medik dari Januari 2012 sampai Desember 2012. Sampel penelitian adalah bagian dari populasi yang memenuhi kriteria inklusi dan tidak memenuhi kriteria eksklusi. Kriteria inklusi yaitu pasien SKA dengan data rekam medik yang lengkap. Kriteria eksklusi yaitu pasien SKA dengan diabetes mellitus.

HASIL

Penelitian dilakukan terhadap 60 sampel sebagai subjek penelitian selama periode Januari 2012 sampai Desember 2012. Data yang didapat kemudian dideskripsikan dan beberapa dari data itu dikumpulkan menurut jenis yang kemudian ditabulasikan menurut karakteristik serta disesuaikan dengan batasan masalah yang telah dikemukakan.

Tabel 1. Hasil analisis kadar gula darah saat masuk rumah sakit dengan jenis sindrom koroner akut di RS Dr. M. Djamil Padang

Jenis SKA	Guladarah				Total		p
	Tidak normal		Normal		n	%	
	n	%	N	%			
UAP	5	25	15	75	20	100	0,592
NSTEMI	7	35	13	65	20	100	
STEMI	8	40	12	60	20	100	

Data pada Tabel 1 memperlihatkan nilai $p = 0,592$ (nilai p yang dianggap bermakna adalah $< 0,05$) yang artinya tidak terdapat hubungan yang bermakna antara kadar gula darah saat masuk rumah sakit dengan jenis Sindrom Koroner Akut.

Tabel 2. Rerata analisis kadar gula darah saat masuk rumah sakit dengan jenis sindrom koroner akut di RS Dr. M. Djamil Padang

Jenis SKA	n	Rerata (mg/dl)	Std. Deviation	p
UAP	20	123,70	27,702	0,351
NSTEMI	20	138,50	44,859	
STEMI	20	142,55	52,524	
Total	60	134,92	43,016	

Rerata gula darah yang tinggi terdapat pada jenis SKA kelompok STEMI (142,55) lalu NSTEMI (138,50) dan rerata gula darah paling rendah terdapat pada jenis SKA kelompok UAP (123,70). Hasil uji bivariat dengan tes Anova didapatkan nilai $p = 0,351$ yang artinya tidak terdapat hubungan yang signifikan antara kadar gula darah saat masuk rumah sakit dengan jenis SKA di RS. Dr. M Djamil Padang.

PEMBAHASAN

Sindrom Koroner Akut (SKA) merupakan penyakit jantung koroner yang dapat terjadi karena faktor keturunan atau faktor resiko (merokok, DM, Dislipidemia dan lain-lain). SKA dibagi menjadi 3 yaitu: UAP, NSTEMI, dan STEMI.

Menurut penelitian *Comparison of Blood Glucose Values on Admission for Acute Myocardial Infarction in Patients With Versus Without Diabetes Mellitus*, didapatkan hubungan yang bermakna ($p = < 0,001$) antara STEMI dengan kadar gula darah, terlihat pada STEMI paling banyak terdapat kelompok hiperglikemia ringan.⁶ Hal ini didapatkan juga dalam penelitian yang berjudul *Impact of Admission Glucose Level and Presence of Diabetes Mellitus on Mortality in Patients With Non-ST-Segment Elevation Acute Coronary Syndrome Treated Conservatively*.⁷ Menurut penelitian yang berjudul *Prognostic Value of Admission Fasting Glucose Levels in Patients With Acute Coronary Syndrome*, jenis SKA dengan tipe STEMI memiliki hubungan yang bermakna dengan kadar gula darah sedangkan jenis NSTEMI dan UAP tidak memiliki hubungan yang bermakna dengan kadar gula darah.⁸ Hal tersebut sedikit berbeda dengan hasil penelitian ini yang mendapatkan bahwa tidak ada hubungan yang bermakna antara jenis – jenis SKA dengan kadar gula darah.

KESIMPULAN

Kadar gula darah pada setiap jenis SKA hampir sama dan cenderung normal. Tidak terdapat hubungan yang bermakna antara kadar gula darah dengan jenis SKA.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada koresponden dan staff RS. Dr. M. Djamil Padang sebagai tempat penelitian atas fasilitas yang telah diberikan.

DAFTAR PUSTAKA

1. Perhimpunan Dokter Spesialis Kardiologi dan Kedokteran Vaskuler Indonesia. 2012 (diunduh 24 April 2013). Tersedia dari: URL: [HYPERLINK http://pd.perki.co.id](http://pd.perki.co.id)
2. Cummings J, Mineo K, Levy R, Josephson RA.. Intensive insulin therapy during and after myocardial infarctions in diabetic patients. *Diabetes Spectrum*. 1999;12:84-8.
3. Takada JY, Ramos RB, Avakian SD, Santos SM, Franchini JA, Mansur AP. BNP and admission glucose as in-hospital mortality predictors in non-ST elevation myocardial infarction. *The Scientific World Journal*. 2012.
4. Zarich SW, Nesto RW. Implication and treatment of acute hyperglycemia in the setting of acute myocardial infarction. *Circulation*. 2007;115:e436-e439.
5. Weinrauch LA, Lewis EF. Aiming for the best control of glycaemia in patients with heart failure and type 2 diabetes. *JACC*. 2009;54:429-31.
6. Ishihara M, Kojima S, Sakamoto T, Kimura K, Kosuge M, Asada Y, *et al*. Comparison of blood glucose values on admission for acute myocardial infarction in patients with versus without diabetes mellitus. *Am J Cardiol*. 2009;104:769-74.
7. Dziewierz A, Giszterowicz D, Siudak Z, Rakowski T, Mielecki W, Suska M, *et al*. Impact of admission glucose level and presence of diabetes mellitus on mortality in patients with non-ST-segment elevation acute coronary syndrom treated conservatively. *Am J Cardiol*. 2009;103:954-8.
8. Kolmam L, Yu-Chen Hu, Montgomery, Gordon K, Eagle KA, Jackson EA. Prognostic value of admission fasting glucose levels in patients with acute coronary syndrom. *Am J Cardiol*. 2009;104:470-4.