Hubungan Kadar Glukosa Darah dengan Kejadian Infark Miokard Akut (IMA) di RSUD dr. Iskak Tulungagung

Didit Damayanti[1], Dina Zakiyyatul Fuadah[2], Opan Chrisdianto[3]
[1]Dosen Program Studi Keperawatan STIKES Karya Husada Kediri,
[2] Dosen Program Studi Keperawatan STIKES Karya Husada Kediri
E-mail: rafi.akmalwidiputra@gmail.com, dinazakiyya@gmail.com

Abstrak

Penyakit Infark Miokard Akut (IMA) merupakan salah satu penyakit utama penyebab kematian di masyarakat. Hal ini disebabkan penyakit IMA merupakan penyakit kardiovaskular yang memiliki beberapa faktor yaitu gaya hidup, usia dan riwayat penyakit, pencetus salah satunya adalah kadar glukosa darah. Tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis hubungan kadar glukosa darah dengan kejadian infark miokard akut di RSUD dr Iskak Tulungagung. Desain penelitian ini adalah penelitian korelasional dan jenis data menggunakan data sekunder. Populasi yang diteliti adalah pasien IMA yang masuk UGD RSUD dr Iskak Tulungagung, dengan teknik *accidental sampling* diperoleh sampel 20 pasien IMA pada pengambilan data tanggal 16 – 23 Februari 2015. Hasil dianalisis menggunakan uji *spearman rho.* Hasil penelitian ini diketahui bahwa sebagian besar (55%) kadar glukosa tinggi, sedangkan hampir selurunya (85%) kejadian IMA STEMI (Infark Miokard Akut ST Elevasi). Hasil uji statistik diketahui *p-value* = 0,039 pada taraf signifikan (α) = 0,05 dan r = 0,464. Maka dapat disimpulkan bahwa ada hubungan kadar glukosa darah dengan kejadian IMA dimana IMA dipengaruhi oleh beberapa faktor yang meliputi faktor usia, gaya hidup, riwayat penyakit dahulu seperti DM, Hipertensi. Diharapkan bagi masyarakat untuk selalu mengontrol kadar glukosa dengan melakukan *screening* secara bertahap dan menjaga pola hidup, pola makan dan aktivitas secara teratur untuk mencegah terjadinya IMA.

Kata kunci : Kadar Glukosa Darah, Kejadian IMA.

The Relationship Between Blood Glucose Levels and the Incidence of Acute Myocardial Infarction (AMI) at RSUD dr Iskak Tulungagung

Abstract

Acute Myocardial Infarction (AMI) is one of the main causes of death in the community. This is because AMI is a cardiovascular disease that has several factors, namely lifestyle, age and disease history, one of which triggers blood glucose levels. The purpose of this study was to analyze the relationship between blood glucose levels and the incidence of acute myocardial infarction in RSUD dr. Iskak Tulungagung. The design of this research is correlational research and the type of data used is secondary data. The population studied were AMI patients who entered the ER at RSUD dr. Iskak Tulungagung, with the accidental sampling technique, a sample of 20 AMI patients was obtained in data collection on 16 – 23 February 2015 The results were analyzed using the Spearman Rho test. The results of this study revealed that most (55%) of high glucose levels, while almost all (85%) of the incidence of AMI STEMI (ST Elevation Acute Myocardial Infarction). The results of the statistical test showed that p-value = 0.039 at a significant level (α) = 0.05 and r = 0.464. So it can be concluded that there is a relationship between blood glucose levels and the incidence of AMI where AMI is influenced by several

factors including age, lifestyle, past medical history such as DM, Hypertension. It is hoped that the community will always control glucose levels by screening them gradually and maintaining a regular lifestyle, diet and activity to prevent the occurrence of AMI.

Keywords: *Blood Glucose Levels, Incidence of AMI.*

PENDAHULUAN

Penyakit Infark Miokard Akut (IMA) merupakan salah satu penyakit utama penyebab kematian di masyarakat. Reed et al (2017) menjelaskan bahwa kejadian IMA secara global menunjukkan penurunan pada kasus STEMI dan peningkatan pada kasus NSTEMI (Reed et al., 2017). Menurut Rathore *et al* (2018) menjelaskan bahwa di Amerika Serikat, kejadian IMA setiap tahunnya terdapat 650.000 kasus dan di Inggris mencapai 180.000 kasus. Pada kasus IMA di ASIA, terutama di India terdapat 64,37/1000 orang (Rathore, 2018). Menurut Riset kesehatan dasar (Riskesdas) 2018, penyakit jantung memiliki prevalensi berada pada angka 1,5% termasuk kejadian IMA. Prosentase kejadian penyakit jantung terbesar berada di provinsi Kalimantan Utara(2,2%), Yogyakarta (2,0%), dan Gorontalo (2,0%) (Riskesdas, 2018).

Tingkat kematian penderita Infark Miokard Akut (IMA) terbukti meningkat untuk setiap 30 menit berlalu sebelum pasien mendapat penangan medis yang tepat (Di, Soebandi, Susilo, Sujuti, & W, n.d.; Sari & Widyatmoko, 2011).

Berdasarkan hasil study pendahuluan data rekam medik IGD RSUD Dr.Iskak Tulungagung pada tahun 2015 pada bulan Januari tercatat data pasien yang di diagnosa Infark Miokard Akut lebih dari 22 orang. Sebagian besar pasien di rawat dan sebagian masuk ruang ICCU.

Infark Miokard Akut (IMA) didefinisikan sebagai nekrosis miokardium yang disebabkan oleh beberapa faktor, yaitu faktor pembuluh darah seperti aterosklerosis, dan faktor predisposisi seperti hiperlipidemia, hipertensi, merokok, obesitas, salah satunya penyebab kejadian IMA yaitu peningkatan kadar glukosa pada DM (Diabetes Mellitus) atau Non DM (Diabetes Mellitus). Peningkatan kadar glukosa darah dapat dicegah oleh perubahan glukosa menjadi glikogen dan perubahan glukosa menjadi trigliserol di jaringan adiposa hal ini disebut homeostastis glukosa, dengan demikian kadar glukosa yang tinggi dapat menyebabkan hypertrigliserida, trigliserida yang tinggi menyebabkan plak-plak di pembuluh darah dan aliran darah ke otot jantung terganggu sehingga terjadilah infark pada miokard. Glukosa puasa memberikan prediksi prognosis pada IMA Akan tetapi, hingga saat ini apakah glukosa yang tinggi mempengaruhi tingkat kejadian pada pasien IMA dengan DM belum didokumentasikan dengan baik (Budiman, Sihombing, & Pradina, 2017; Sari & Widyatmoko, 2011).

Berdasarkan uraian di atas, tujuan penelitian adalah "Mengetahui Hubungan kadar glukosa darah dengan kejadian Infark Miokard Akut (IMA) Di RSUD Dr.Iskak Tulungagung"

METODELOGI PENELITIAN

Desain penelitian ini adalah studi korelasional dengan jenis data menggunakan data sekunder. Sampel dalam penelitian adalah data rekam medis pasien yang didiagnosa infark miokard akut (IMA) yang memenuhi kriteria inklusif 16 - 23 Februari 2015, sebanyak 20 data. Teknik Sampling yang digunakan adalah teknik accidental s*ampling* Kriteria inklusi dalam penelitian ini adalah Pasien dengan di diagnosa Prioritas Infark Miokard Akut (IMA) sedangkan kriteria eksklusi dalam penelitian ini adalah: pasien dengan diagnosa non IMA. Variabel independent dalam penelitian ini adalah kadar glukosa darah pada pasien infark miokard

akut (IMA) dan variabel dependent dalam penelitian ini adalah kejadian infark miokard akut (IMA). Langkah-langkah pengumpulan data dimulai dengan meminta izin ke Ketua Prodi S1 Ilmu Keperawatan untuk melakukan studi pendahuluan,selanjutnya menyerahkan surat izin studi pendahuluan dan melakukan pengambilan data Di IGD RSUD dr.Iskak Tulungagung. Langkah selanjutnya menyerahkan surat izin penelitian dan peminjaman data rekamedis pasien di RSUD dr. Iskak Tulungagun dan selanjutnya mencari data rekam medis pasien dengan diagnosa prioritas Infark Miokard Akut (IMA). Peneliti mengumpulkan data rekamedis pasien IMA, Setelah terkumpul data rekamedis di analisa dan di masukan ke dalam Rekapitulasi data Rekamedis. Pengolahan data menggunakan *Computerize* dengan Uji *Spearmen Rho.*

HASIL PENELITIAN

Tabel 1. Distribusi Karakteristik Responden Berdasarkan Usia

No	Usia (Tahun)	Frekuensi	Persentase (%)
1	31 – 40	1	5
2	41 – 50	1	5
3	51 – 60	8	40
4	61 – 70	4	20
5	>71	6	30
	Jumlah	20	100

Berdasarkan tabel 1 menunjukkan karakteristik umur hampir separuhnya yaitu 40% (n=8) berusia 51-60 tahun.

Tabel 2. Distribusi Karakteristik Responden Berdasarkan Pekerjaan

No	Pekerjaan	Frekuensi	Persentase (%)
1	Pedagang	5	25
2	Petani	5	25
3	PNS	7	35
4	Lain-lain	3	15
	Jumlah	20	100

Berdasarkan tabel 2 menunjukkan karaktrisik pekerjaan hampir setengahnya yaitu 35% (n = 7) adalah PNS.

Tabel 3. Distribusi Karakteristik Responden Berdasarkan Riwayat Penyakit Keluarga

No	Penyakit	Frekuensi	Persentase (%)
1	DM	7	35
2	Hipertensi	4	20
3	Lain-lain	2	10
4	Tidak ada	7	35
	Jumlah	20	100

Berdasarkan tabel 3 menunjukkan bahwa hampir setengahnya yaitu 35% (n = 7) adalah DM dan sebesar 35% (n = 7) adalah tidak ada riwayat penyakit keluarga.

Tabel 4. Distribusi Karakteristik Responden Berdasarkan Riwayat Penyakit Dahulu

No	Penyakit	Frekuensi	Persentase (%)
1	DM	8	40
2	Hipertensi	4	20
3	IMA	1	5
4	Jantung	1	5
5	Lain-lain	2	10
6	Tidak Ada	4	20
	Jumlah	20	100

Berdasarkan tabel 4 menunjukkan hampir setengahnya 40% (n = 8) adalah penyakit DM.

Tabel 5. Distribusi Karakteristik Responden Berdasarkan Kadar Glukosa Darah

No	Pekerjaan	Frekuensi	Persentase (%)
1	Tinggi	11	55
2	Normal	6	45
	Jumlah	20	100

Berdasarkan tabel 5, kadar glukosa darah pasien IMA. Di dapatkan nilai kadar glukosa sebagian besar 55% (n = 11), Memiliki kadar glukosa yang tinggi.

Tabel 6. Distribusi Karakteristik Responden Berdasarkan Diagnosa IMA

No	Pekerjaan	Frekuensi	Persentase (%)
1	STEMI	17	17
2	NSTEMI	3	3
	Jumlah	20	100

Berdasar tabel 6, kejadian IMA menunjukkan hampir seluruhnya (85%) n = 17 responden terdiagnosa IMA STEMI.

Tabel 7. Hubungan Kadar Glukosa Darah dengan Kejadian Infark Miokard Akut (IMA) di RSUD dr. Iskak Tulungagung

Uji Spearman's Rho test	ρ value	α
IMA Kadar Glukosa Darah	0,039	0,05

Berdasarkan tabel 7, hubungan Kadar Glukosa Darah dengan Kejadian Infark Miokard Akut (IMA) di RSUD dr. Iskak Tulungagung, dengan menggunakan uji statistik non parametrik, Uji Spearman's rho didapatkan hasil statistik menyebutkan ada hubungan kadar glukosa darah dengan kejadian infark miokard akut (IMA) di RSUD dr. Iskak Tulungagung. Dengan kategori hubungan sedang (*Pvalue* = 0,039, *CC* = 0,464, α = 0,05) untuk n=20.

PEMBAHASAN

Sesuai dengan tujuan yang telah ditetapkan pada bab 1 maka pada bagian ini akan diuraikan tentang hasil penelitian untuk menjawab tujuan yang ditetapkan oleh peneliti yang meliputi :

1) Identifikasi kadar glukosa darah pada pasien IMA.

   Berdasarkan hasil data pada penelitian yang dilakukan di RSUD dr Iskak Tulungagung, terdapat sebagian besar data responden kadar glukosa yang tinggi pada pasien IMA berjumlah 11, dan tingkat kadar glukosa yang normal berjumlah 9. Glukosa darah adalah gula sederhana atau monosakarida dan unit-unit kimia yang kompleks, disakarida dan polisakarida karbohidrat yang sudah ditelan akan di cerna menjadi monodisakarida dan di abrsorbsi, terutama dalam duodenum dan jejenum proksimal. Sesudah diabsorsi kadar glukosa darah akan meningkat untuk sementara waktu dan akhirnya akan kembali lagi pada dasarnya. Pengaturan fisiologis kadar glukosa darah sebagian besar tergantung dari 1) ekstrasi glukosa; 2) sintesis glikogen; 3) glikogenolisis dalam hati. Selain jaringan perifer otot-otot dan adiposity juga mempergunakan glukosa sebagai sumber energi (Freckmann, Pleus, Grady, Setford, & Levy, 2019).

   Berdasarkan fakta dari hasil penelitian diatas sebagian besar data mengalami peningkatan kadar glukosa darah. Kadar glukosa darah merupakan salah satu unsur yang penting bagi proses metabolisme di dalam tubuh terutama sel-sel, hasil dari metabolisme tersebut dapat digunakan sebagai sumber energi, peningkatan kadar glukosa terjadi dikarenakan glukosa yang ada di dalam tubuh tidak dapat di metabolisme, proses metabolisme berkaitan dengan sekresi insulin, kadar glukosa yang tidak termetabolisme di simpan, semakin banyak kadar glukosa, semakin banyak tingkat kadar glukosa di dalam darah. Perubahan Kadar glukosa darah memiliki beberapa faktor yaitu usia, aktivitas, riwayat penyakit dan pola makan.

2) Identifikasi kejadian IMA.

   Berdasarkan hasil data rekamedis pada penelitian yang sudah dilakukan tentang kejadian IMA di RSUD dr Iskak 16 – 23 Februari 2015 terdapat hampir seluruhnya sebanyak 17 pasien terdiagnosa IMA STEMI dan sebagian kecil sebanyak 3 pasien terdiagnosa IMA Non STEMI.

Infark miokard adalah perkembangan cepat dari nekrosis otot jantung yang disebabkan oleh ketidak seimbangan antara suplai dan kebutuhan oksigen (Cui, Liu, Li, Xu, & Liu, 2021). Klinis sangat mencemaskan karena sering berupa serangan mendadak umumya pada pria 35-55 tahun, tanpa gejala pendahuluan (Reed et al., 2017). Infark Miokard Akut di bedakan menjadi 2 menurut kelainan gelombang ST, yang pertama IMA STEMI dan IMA Non STEMI (Saferi, 2013).

Menurut teori dan fakta IMA merupakan nekrosis jaringan yang terdapat pada miokard, awal mula terjadinya IMA disebabkan oleh beberapa faktor salah satunya peningkatan kadar glukosa, saat di dalam tubuh mengalami peningkatan kadar glukosa darah terjadi proses homeostasis yaitu suatu proses penyeimbang kadar glukosa, hiperglikemia dicegah oleh perubahan glukosa menjadi glikogen dan perubahan glukosa menjadi triasilgliserol di jaringan adiposa, penumpukan trigliserol yang berkepanjangan akan menyebabkan penumpukan trigliserida sehingga aliran darah yang membawa O2 terganggu, terutama di jaringan miokard, hal ini bisa menyebabkan terjadinya infark miokard. STEMI terjadi jika trombus arteri koroner terjadi secara cepat pada lokasi injuri vaskular, Injuri vaskular dicetuskan oleh faktor faktor seperti merokok, hipertensi, akumulasi lipid, faktor lain yang menyebabkan terjadinya IMA yaitu riwayat penyakit dahulu, usia, riwayat penyakit keluarga

3) Analisis Hubungan Kadar Glukosa Darah dengan Kejadian IMA.

Dengan menggunakan uji statistik non parametrik, Uji Spearman's rho didapatkan hasil statistik menyebutkan ada hubungan antara Kadar Glukosa Darah dengan Kejadian IMA di RSUD dr. Iskak Tulungagung. Dengan kategori hubungan sedang (*P value* = 0,039, *CC* = 0,464) untuk $\alpha = 0,05$, n=20. Interprestasi hasil analisa hubungan, kadar glukosa darah sebagian besar berjumlah 11 data responden mengalami peningkatan kadar glukosa darah dan kejadian IMA hampir selurunya berjumlah 17 terdiagnosa IMA STEMI.

Beberapa hal yang menyebabkan gula darah naik, yaitu kurang berolah raga, bertambahnya jumlah makanan yang dikonsumsi, meningkatnya stress dan faktor emosi, pertambahan berat badan dan usia, serta dampak perawatan dari obat, misalnya steroid (Ravi et al., 2020).

Peningkatan kadar glukosa darah dapat mengakibatkat komplikasi makrovaskular atau mikrovaskular, makrovaskular adalah komplikasi yang mengenai pembuluh darah arteri besar sehingga menyebabkan artersklerosis. Timbulnya arterosklerosis disebabkan timbulan plak ateroma, arterosklerosis merupakan salah satu penyebab terjadinya infark miokard (Cui et al., 2021). Berdasarkan fakta dan teori peningkatan kadar glukosa dapat menyebabkan komplikasi makrovaskular dan mikrovaskular, ini terjadi pada penderita DM, Jantung koroner, Hipertensi maupun penyakit lain yang berhubungan dengan pembuluh darah. Makrovaskular merupakan komplikasi penyakit yang mengenai arteri pembuluh darah besar, sehingga menyebabkan aterosklerosis. Infark miokard diawali dengan aterosklerosis, kemudian terjadi ruptur dan penyumbatan pembuluh darah, hal ini menyebakan terganggunya aliran darah dan suplay O2 kejaringan, terutama kepada jaringan miokard jantung, kurang nya suplay O2 dapat menyebabkan terjadinya infark miokard (Idrus Alwi, Sudoyo, Simadibrata, Setyohadi, & Ari Fahrial Syam, 2014).

Dari data Rekamedis hampir seluruhnya sebanyak 17 pasien terdiagnosa IMA

STEMI. Hal ini dijelaskan menurut Sudoyo (2010) Infark miokard akut dengan elevasi ST (STEMI) terjadi jika aliran darah koroner menurun secara mendadak akibat oklusi trombus pada plak aterosklerotik yang sudah ada sebelumnya. Trombus arteri koroner terjadi secara cepat pada lokasi injuri vaskuler, dimana injuri ini dicetuskan oleh faktor-faktor seperti merokok, hipertensi, dan akumulasi lipid (AW, B, I, M, & S, 2014). IMA STEMI terjadi akibat menurunya aliran darah secara mendadak akibat oklusi trombus yang sudah ada, sesuai dengan fakta bahwa STEMI terjadi karena sudah adanya penumpukan lipid dan trombus arteri koroner sehingga pasien yang terdiagnosa STEMI lebih banyak, karena pasien memiliki riwayat seperti merokok, hipertensi bahkan riwayat DM yang sudah lama.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa pasien IMA sebagian besar mempunyai kadar glukosa darah yang tinggi, hampir seluruhnya terdiagnosa IMA STEMI, da ada hubungan kadar Glukosa Darah dengan kejadian IMA

DAFTAR PUSTAKA

AW, S., B, S., I, A., M, S., & S, S. (2014). Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam Jilid II edisi VI Volume II. *Interna Publishing*.

Budiman, B., Sihombing, R., & Pradina, P. (2017). HUBUNGAN DISLIPIDEMIA, HIPERTENSI DAN DIABETES MELITUS DENGAN KEJADIAN INFARK MIOKARD AKUT. *Jurnal Kesehatan Masyarakat Andalas*. https://doi.org/10.24893/jkma.v10i1.160

Cui, J., Liu, Y., Li, Y., Xu, F., & Liu, Y. (2021). Type 2 Diabetes and Myocardial Infarction: Recent Clinical Evidence and Perspective. *Frontiers in Cardiovascular Medicine*, *8*(February), 1–8. https://doi.org/10.3389/fcvm.2021.644189

Di, S. K. A., Soebandi, R. S. D., Susilo, C., Sujuti, H., & W, T. A. (n.d.). *Dengan Respon Nyeri Dada Pada Pasien Sindrom Koroner Akut*. (49), 91–97.

Freckmann, G., Pleus, S., Grady, M., Setford, S., & Levy, B. (2019). Measures of Accuracy for Continuous Glucose Monitoring and Blood Glucose Monitoring Devices. *Journal of Diabetes Science and Technology*. https://doi.org/10.1177/1932296818812062

Idrus Alwi, Sudoyo, A. W., Simadibrata, M., Setyohadi, B., & Ari Fahrial Syam. (2014). Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam Jilid II edisi VI. *Interna Publishing*.

Rathore, V. (2018). Risk Factors of Acute Myocardial Infarction: A Review. *Eurasian Journal of Medical Investigation*, *2*(1), 1–7. https://doi.org/10.14744/ejmi.2018.76486

Ravi, S., Rajesh, S., Ratna Mani, G., Raja Ram, K., Chandra Mani, P., Surya, P., & Vijay, Y. (2020). Cardiovascular risk factors and clinical pattern in young Nepalese population with acute coronary syndrome presenting to a tertiary care center of Nepal. *Journal of Cardiovascular Medicine and Cardiology*, *167*, 235–241. https://doi.org/10.17352/2455-2976.000145

Reed, G. W., Rossi, J. E., & Cannon, C. P. (2017). Acute myocardial infarction. *The Lancet*. https://doi.org/10.1016/S0140-6736(16)30677-8

Riskesdas. (2018). Hasil Utama Riskesdas 2018 Kementerian. *Kementrian Kesehatan Republik Indonesia*.

Saferi, A. (2013). Keperawatan Medikal Bedah. *Bcg*.

Sari, R. P., & Widyatmoko, A. (2011). Kadar Glukosa Darah pada Penderita Infark Miokard Akut dengan Diabetes Melitus sebagai Faktor Prediktor Kematian Blood Glucose Level in Acute Myocardial Infarction with Diabetes Melitus Patients as Mortality Predictor Factor. *Mutiara Medika*, *Vol.12 No.*, 72–78.