

**HUBUNGAN FAKTOR KECEPATAN DOOR-TO-ECG TERHADAP
KETERLAMBATAN WAKTU TERAPI FIBRINOLITIK PADA
PASIEN ST-ELEVATION MYOCARDIAL INFARCTION (STEMI)
DI RSUP PROF. R.D. KANDOU MANADO**
*(The Correlation of Speed Factors Door To Electrocardiography (ECG)
with Delay Times Fibrinolytic Therapy ST-Elevation Myocardial Infarct
(STEMI) Patient in Prof Dr. R.D. Kandaou Manado General Hospital)*

Johanis Kerangan¹, M. Rasjad Indra², Tony Suharsono³

¹Program Studi Magister Keperawatan, Fakultas Kedokteran, Universitas Brawijaya,

^{2,3}Dosen Program Studi Magister Keperawatan, Fakultas Kedokteran Universitas Brawijaya
email:johaniskerangan@gmail.com

Abstract: *Reperfusion therapy is the main strategy in the treatment of patients with STEMI and when the reperfusion time faster, closely linked to the decrease rate of mortality. One of the deciding factors in intrahospital care system is the the speed of door-to-ECG are measured when the patient arrives at the emergency unit until being recorded ECG examination and the results can be interpreted by health personnel. This study aimed to analyze the correlation between the speed of door-to-ECG with the delay time of fibrinolytic therapy at the Emergency Department of Prof. R.D. Kandaou general hospital in Manado. The method of this study was Prospective Cohort with analytic observational design. Sampling technique was consecutive sampling with 22 participant on June-July 2015 on emergency department of Prof. R.D. Kandaou general hospital in Manado. Observation sheet was used as instrument. Bivariate analysis showed that there was a significant correlation between the speed of door-to-ECG with fibrinolytic therapy delay (p value = 0.028) With rate of speed door-to-ECG is 28,59 minutes. The longer time door-to-ECG cause the longer fibrinolytic therapy that cause increasing mortality rate of STEMI patient.*

Keywords: *door-to-ECG speed, fibrinolytic therapy delay, STEMI*

Abstrak: Terapi reperfusi merupakan strategi utama dalam penanganan pasien STEMI dan waktu tindakan reperfusi yang lebih cepat, berhubungan erat dengan rendahnya jumlah mortalitas. Salah satu faktor penentu dalam sistem pelayanan intrahospital adalah kecepatan door-to-ECG yang diukur saat pasien tiba di unit emergensi sampai dengan terekamnya hasil pemeriksaan EKG dan hasil dapat terinterpretasi oleh tenaga kesehatan. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis hubungan kecepatan door-to-ECG terhadap keterlambatan waktu terapi fibrinolitik di IGD RSUP Prof. R.D. Kandaou Manado. Metode penelitian Kohort Prospektif dengan desain observasional analitik. Teknik sampling menggunakan pendekatan consecutive sampling dengan 22 responden pada bulan Juni-Juli 2015 di IGD RSUP Prof. R.D. Kandaou Manado. Instrumen yang digunakan adalah lembar observasi. Berdasarkan hasil analisis bivariat menunjukkan bahwa terdapat hubungan bermakna antara kecepatan door-to-ECG dengan keterlambatan waktu terapi fibrinolitik dengan p value =0,028 ($\alpha < 0,05$) dengan rata-rata kecepatan waktu door-to-ECG 28,59 menit. Semakin lama interval waktu door-to-ECG menyebabkan interval waktu pemberian terapi fibrinolitik lebih lama yang berdampak pada meningkatnya jumlah mortalitas pasien STEMI.

Kata Kunci : kecepatan door-to-ECG, keterlambatan terapi fibrinolitik, STEMI

Infark miokard dengan elevasi segmen ST atau STEMI merupakan salah satu spektrum Sindrom Koroner Akut (SKA) paling berat yang menunjukkan terjadinya proses oklusi total dan terjadinya proses infark transmural. Kondisi ini sangat berbahaya dan bisa menyebabkan kematian jika tidak ditangani dengan segera (Zafari, *et al.*, 2013).

Keterlambatan terapi fibrinolitik pada pasien STEMI ditentukan oleh lama waktu prehospotal (faktor pasien) dan lama waktu intrahospital (faktor sistem pelayanan rumah sakit). Dari data *International Registry*, menunjukkan bahwa hanya 41% pasien STEMI yang tiba di rumah sakit dalam waktu 2 jam setelah onset gejala (Tabriz, *et al.*, 2012). Sedangkan untuk keterlambatan waktu intrahospital diukur saat pasien tiba di IGD hingga dilakukan terapi reperfusi. Rata-rata waktu keterlambatan *door-to-needle* adalah 72,47 menit (25–305 menit), dimana untuk waktu <30 menit dicapai pada 7,1% (10 pasien), <40 menit pada 21,4% (30) dan <50 menit pada 41,4% (58 pasien) (Ali *et al.*, 2012). Keterlambatan ini berdampak pada mortalitas pasien.

Terapi reperfusi merupakan strategi utama dalam penanganan pasien STEMI, di mana waktu tindakan reperfusi yang lebih cepat, berhubungan erat dengan rendahnya jumlah mortalitas (Cotoni, *et al.*, 2014). Menurut AHA, (2010), fokus utama selama waktu tindakan reperfusi yaitu untuk penanganan SKA di intrahospital, di mana petugas kesehatan mengidentifikasi *STEMI* dengan memasang EKG paling lama 10 menit setelah pasien tiba di departemen emergensi. Reperfusi harus segera dilakukan pada pasien dengan STEMI maksimal 10 menit setelah diagnosa STEMI ditegakkan. Reperfusi dapat dilakukan dengan IKP dan terapi fibrinolitik (Diercks, 2010).

Kecepatan door-to-ECG di intrahospital merupakan salah satu faktor penentu terhadap lama waktu pemberian terapi fibrinolitik pada pasien STEMI. Di mana tindakan ini memerlukan kemampuan dari setiap petugas medis di departemen emergensi dalam menetapkan diagnosis dengan cepat dari hasil EKG pasien sehingga pasien dapat diberikan terapi secepatnya. Hasil penelitian dari Maharaj *et al.* (2012), mengungkapkan beberapa alasan keterlambatan waktu *door-to-needle* yaitu kesulitan tim medis dalam menginterpretasi hasil EKG (18,6%). Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis hubungan kecepatan *door-to-ECG* terhadap keterlambatan waktu terapi fibrinolitik di IGD RSUP Prof.R.D.Kandou Manado.

BAHAN DAN METODE

Metode dalam penelitian ini adalah penelitian Kohort Prospektif dengan desain observasional analitik. Teknik sampling menggunakan pendekatan *consecutive sampling* dengan jumlah sampel penelitian 22 responden pada bulan Juni–Juli 2015 di IGD RSUP Prof. R.D. Kandou Manado. Instrumen yang digunakan adalah lembar observasi. Analisis data yaitu analisis univariat dan analisis bivariat dengan menggunakan uji *Pearson*. Kriteria Inklusi sampel penelitian: Pasien yang masuk di IGD RSUP Prof. R.D. Kandou Manado dengan diagnosa dokter jaga/spesialis jantung menderita STEMI dan diberi terapi fibrinolitik.

HASIL PENELITIAN

Dari analisis univariat menampilkan distribusi responden terhadap waktu kecepatan *door-to-ECG*, dan interval waktu *door-to-needle* pada pasien STEMI.

Tabel 1. Distribusi Responden Berdasarkan Faktor Kecepatan *door-to-ECG* dan Interval waktu *door-to-needle* yang di Teliti (n=22)

Variabel	Mean	SD	Min	Max	95% CI
Kecepatan <i>door-to-ECG</i> *	28,59	5,98	17	40	25,9±31,2
Interval waktu <i>door-to-needle</i> *	216,54	91,10	65	401	176,1±256,9

Ket: dalam menit (*)

Berdasarkan tabel 1 menunjukkan interval waktu yang dibutuhkan saat pasien tiba di IGD hingga dilakukan tindakan reperfusi dengan fibrinolitik. Di mana didapatkan rata-rata waktu kecepatan *door-to-ECG* responden adalah. 28,59 menit dengan waktu tercepat 17 menit dan terlama 40 menit, sedangkan untuk interval waktu *door-to-needle* didapatkan rata-rata waktu 216,54 menit dengan waktu tercepat 65 menit dan terlama 401 menit.

Dari analisis bivariat menampilkan hubungan antara kecepatan *door-to-ECG*, dengan keterlambatan terapi fibrinolitik pada pasien STEMI.

Dari tabel 2 menunjukkan bahwa terdapat hubungan bermakna antara kecepatan *door-to-ECG* dengan keterlambatan waktu terapi reperfusi pada pasien STEMI 0,028 (p< 0,05). Kekuatan korelasi sebesar 0,468 yang menunjukkan bahwa arah korelasi positif dengan kekuatan korelasi sedang.

Tabel 2. Hasil Analisis Bivariat antara Kecepatan *door-to-ECG* dengan Keterlambatan Waktu Terapi Reperfusi pada Pasien STEMI di RSUP Prof.R.D. Kandou Manado

Variabel	Uji	Keterlambatan waktu terapi reperfusi
Kecepatan <i>door-to-ECG</i>	Pearson	r = 0,468 p = 0,028 n = 22

PEMBAHASAN

Rata-rata lama waktu *door-to-ECG* dalam penelitian ini adalah 28,59 menit dengan interval waktu tercepat 17 menit dan terlama 40 menit. Dari hasil analisis bivariat dalam penelitian ini, menunjukkan bahwa terdapat hubungan bermakna antara faktor kecepatan *door-to-ECG* dengan keterlambatan waktu terapi fibrinolitik pada pasien STEMI ($P = 0,028$).

Dari hasil penelitian, didapatkan bahwa semua pasien STEMI yang ditangani oleh tim medis di departemen emergensi mengalami keterlambatan dalam menginterpretasi hasil EKG. Berdasarkan panduan dari AHA, (2010) menentukan waktu untuk *door-to-needle* adalah < 30 menit dimana, petugas kesehatan mengidentifikasi STEMI dengan memasang EKG paling lama 10 menit setelah pasien tiba di departemen emergensi, setelah itu memutuskan untuk tindakan reperfusi (*ECG-to-needle*) 20 menit (Diercks, 2010).

Alasan keterlambatan waktu *door-to-ECG* yaitu kesulitan tim medis dalam menginterpretasi hasil EKG (18,6%) (Maharaj, *et al.*, 2012). Phelan *et al.* (1990) juga mengidentifikasi 2 penyebab lamanya *door-to-ECG* adalah proses triase yang kompleks, dan ketidakmampuan staf perawat dan dokter mentriase pasien yang mempunyai keluhan khas infark (Jaya, 2013).

Dari hasil penelitian ini faktor kecepatan *door-to-ECG* yang didapat, merupakan faktor yang menyumbang waktu cukup signifikan jika dibandingkan dengan panduan dari AHA (2010) yang menyatakan bahwa waktu yang dibutuhkan untuk tindakan *door-to-ECG* adalah kurang dari 10 menit.

Dari hasil penelitian McNamara, *et al.* (2007) mengungkapkan bahwa keterlambatan intrahospital yang dibandingkan dengan angka mortalitas pasien STEMI didapatkan bahwa mortalitas di rumah sakit lebih rendah dengan waktu *door-to-needle* yang lebih singkat yaitu 2,9% untuk <30 menit, 4,1% selama 31–45 menit, dan 6,2% untuk >45 menit dengan $p < 0,001$.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian, bahwa penanganan pasien STEMI membutuhkan penanganan yang cepat untuk mencegah terjadinya peningkatan kerusakan otot miokardium yang berdampak pada mortalitas pasien. Salah satu faktor yang menentukan dalam sistem pelayanan intrahospital adalah kecepatan tim medis dalam merekam dan menginterpretasi hasil EKG setelah pasien tiba di IGD (*door-to-ECG* < 10menit). Faktor ini merupakan salah satu faktor penentu terhadap lama waktu terapi fibrinolitik.

Saran

Perlu adanya pelatihan-pelatihan khusus tentang EKG sehingga dapat meningkatkan kemampuan dari setiap anggota tim medis di departemen emergensi dalam menginterpretasi EKG dengan cepat.

DAFTAR RUJUKAN

- Ali, J., Ahmad, I., Faheem, M., Irfan, M., Gul, A.M., Hafizullah, M. 2012. Factors associated with delaying of fibrinolytic therapy administration in patients with acute myocardial infarction. *Khyber Med Univ J* 4(3): 129–132.
- Cotoni, D.A., Roe, M.T., Li, S., Kontos, M.C. 2014. Frequency of Nonsystem Delays in ST-Elevation Myocardial Infarction Patients Undergoing Primary Percutaneous Coronary Intervention and Implications for Door-to-Balloon Time Reporting (from the American Heart Association Mission: Lifeline Program). *Am J Cardiol* 114:24–28.
- Diercks, D.B. 2010. American Heart Association Mission Lifeline: Developing a STEMI Regional Care System. *Advancing the Standard of Care: Cardiovascular and Neurovascular Emergencies*.
- Jaya, I.A. 2013. Analisis faktor yang berhubungan dengan waktu *door to balloon* lebih dari 90 menit pada intervensi koroner perkutan primer di Pusat Jantung Nasional Harapan Kita. Magister Ilmu Keperawatan Medikal Bedah, FIKUI.
- Maharaj, R.C., Geduld, H., Wallis, L.A. 2012. Door-to-needle time for administration of fibrinolytics in acute myocardial infarction in Cape Town. *S Afr Med J* 102:241–244.
- McNamara, R.L., Herrin, J., Wang, Y., Curtis, J.P., Bradley, E.H., Magid, D.J., Rathore, S.S., Nallamothu, B.K., Peterson, E.D., Blaney, M.E., Frederick, P., Krumholz, H.M. 2007. IMPACT of Delay in Door-to-Needle Time on Mortality in Patients with ST-Segment Elevation Myocardial Infarction. *Am J Cardiol* 100:1227–1232.

- Tabriz, A.A., Sohrabi, M.R., Kiapour, N., Yazdani, S. 2012. Factors Associated with Delay in Thrombolytic Therapy in Patients with ST-Elevation Myocardial Infarction. *J Teh Univ Heart Cir* 7(2):65-71
- Zafari, A.M., Reddy, S.V., Jeroudi, A.M., Garas, S.M. 2013. Myocardial Infarction. Dalam <http://emedicine.medscape.com/article/155919-overview#a0101> diakses pada tanggal 12 Maret 2015 pukul 22.30 WIB.