

FAKTOR YANG BERPERAN SEBAGAI PREDIKTOR KEMATIAN PADA PASIEN NON-ST ELEVATION MYOCARDIAL INFARCTION (NSTEMI) PADA 48 JAM PERTAMA PERAWATAN

Linda Widyarani¹, M. Rasjad Indra², Tony Suharsono³

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

Pengajar Akper Notokusumo Yogyakarta

²Pengajar Bagian Fisiologi, Departemen Anatomi dan Fisiologi, Fakultas Kedokteran Universitas Brawijaya

³Pengajar Program Studi Magister Keperawatan, Fakultas Kedokteran Universitas Brawijaya

ABSTRACT

Background: In-hospital mortality rate NSTEMI equally even higher than STEMI. In dr. Soedono Madiun general hospital, in-hospital mortality rate of NSTEMI was 17% in 2012 and had escalated reached 21% in 2013. Among patients NSTEMI with late arrival (>2 hours) and arrhythmias had a higher in-hospital mortality rate.

Objective: To determine the factors that had a role as early predictor of in-hospital mortality in NSTEMI patient.

Method: This research had been conducted in dr. Soedono Madiun general hospital. This research use quantitative research method, use approach of observational analytic with longitudinal prospective design. This research had been done in April until June, 2014 with the number of samples is 50 people. Analysis of data use multivariate analysis regression logistics. The collecting data obtained by observation and an interview.

Result: The mean of delay time was 7,89±6,44 hours. Self-medication (0,000) and health-care seeking pattern (0,002) were factors influencing pre hospital delay among patients NSTEMI >2 hours. Analysis of bivariate showed that pre hospital delay statistically significant predictor of in-hospital mortality (0,001). Among patients NSTEMI with late arrival (>2 hours) had a higher in-hospital mortality rate. The number of patients who arrive at the hospital early was 13 people and at the hospital late only 2 people. After analysis of multivariate, regression logistic showed that systolic blood pressure ≤ 90 mmHg ($p=0,023$, $RR=7,596$, $\alpha=0,05$) and arrhythmias ($p=0,047$, $RR=6,866$, $\alpha=0,05$) proven a role as early predictor of in-hospital mortality in NSTEMI patient. Frequently, total AV block proven a role as early predictor of in-hospital mortality of NSTEMI.

Conclusion: The strongest factor had a role as early predictor of in-hospital mortality in NSTEMI patient is systolic blood pressure ≤ 90 mmHg.

Keywords: in-hospital mortality, NSTEMI

PENDAHULUAN

Infark Miokardial Akut (IMA) dikategorikan menjadi 2, yaitu NSTEMI dan STEMI. Angka kematian NSTEMI mengalami pergeseran trend yaitu sama bahkan lebih tinggi dibandingkan STEMI¹. Di Asia Tenggara, angka kematian

NSTEMI mencapai 31%, angka ini lebih tinggi dibandingkan angka kematian STEMI yaitu 21%. Di Indonesia, Infark Miokardial Akut (IMA) merupakan salah satu 10 besar penyebab kematian selama rawat inap di rumah sakit. Angka kematian IMA mencapai 9,4% pada tahun 2009 dan

meningkat mencapai 14%. Di RSUD dr. Soedono Madiun, angka kematian NSTEMI mencapai angka 17% pada tahun 2012 dan meningkat mencapai angka 21% pada tahun 2013, sedangkan angka kematian STEMI mengalami penurunan, yaitu 25% pada tahun 2012 dan menurun menjadi 20% pada tahun 2013².

Pasien NSTEMI yang datang terlambat (>2 jam setelah onset muncul) berisiko tiga kali lebih tinggi mengalami kematian dibandingkan pasien yang datang lebih awal (≤ 2 jam setelah onset muncul)³. Akan tetapi, penelitian lain mengungkap hasil yang berbeda, bahwa interval keterlambatan tidak berhubungan kuat dengan mortalitas pasien NSTEMI selama hospitalisasi. Hubungan waktu tiba pasien NSTEMI di IGD dengan mortalitas selama hospitalisasi juga masih kontroversial. Pasien NSTEMI yang tiba di IGD saat *weekend* berisiko lebih tinggi mengalami kematian⁴. Namun, beberapa penelitian lain menyebutkan tidak ada perbedaan angka mortalitas antara pasien yang tiba saat *weekend* ataupun *weekday*⁵.

Di RSUD dr. Soedono Madiun belum pernah dilakukan penelitian untuk mengetahui faktor-faktor yang berhubungan dengan mortalitas pasien NSTEMI selama hospitalisasi sehingga perlu dilakukan penelitian lebih dalam tentang faktor yang berperan sebagai *early predictor of mortality* pada pasien dengan NSTEMI selama hospitalisasi di RSUD dr. Soedono Madiun.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui faktor-faktor yang berperan sebagai *early predictor of mortality* pada pasien NSTEMI selama hospitalisasi sehingga prediktor tersebut dapat dikembangkan di RSUD dr. Soedono Madiun yang bermanfaat bagi manajerial rumah sakit dan juga untuk meningkatkan kualitas pelayanan rumah sakit.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian analitik observasional dengan desain penelitian prospektif longitudinal. Penelitian ini dilakukan di RSUD dr. Soedono Madiun. RSUD dr. Soedono Madiun merupakan pusat rujukan wilayah barat dan selatan provinsi Jawa Timur. Penelitian ini dilakukan pada bulan April sampai Juni 2014. Jumlah sampel dalam penelitian ini adalah 50 orang, jumlah responden yang hidup adalah 35 orang dan jumlah responden yang meninggal adalah 15 orang. Metode pengambilan sampel menggunakan teknik *consecutive sampling*. Kriteria inklusi dalam penelitian ini adalah pasien yang masuk di IGD RSUD dr. Soedono Madiun dengan diagnosa dokter jaga IGD atau dokter spesialis kardiologi menderita NSTEMI dan kondisi pasien sudah stabil serta bersedia menjadi responden. Proses pengambilan data dilakukan dengan observasi dan wawancara. Analisis data menggunakan analisis multivariat dengan regresi logistik.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Hubungan Interval Keterlambatan dengan Mortalitas Pasien NSTEMI.

Tabel 1. Hasil Analisis Bivariat Hubungan Interval Keterlambatan dengan Mortalitas

		Interval Keterlambatan		
		Mean	SD	p-value
Mortalitas	Hidup	6,0129	5,21197	
	Mati	12,2733	7,06429	0,001*

Berdasarkan tabel 1 bahwa terdapat hubungan antara interval keterlambatan dengan mortalitas. Hasil penelitian ini didukung oleh Pitsavos, *et al.* (2006) bahwa pasien NSTEMI yang datang terlambat (>2 jam) di IGD berisiko mengalami

kematian tiga kali lebih tinggi dibandingkan dengan pasien yang datang lebih awal (≤ 2 jam). Adapun 2 penyebab responden datang terlambat adalah upaya *self-medication* (0,000) dan pola pencarian pengobatan (0,002). Sebanyak 36 orang (72%) melakukan upaya *self-medication* dan 28 orang (56%) mencari pertolongan kesehatan ke layanan *Primary Health Care* (PHC) terlebih dahulu. Di Indonesia, layanan PHC belum tertata dengan baik, seringkali responden dari layanan PHC seperti puskesmas atau praktik dokter/perawat/bidan tidak langsung segera dirujuk ke IGD RSUD dr. Soedono Madiun namun dirujuk dahulu ke rumah sakit daerah. Kondisi inilah yang menyebabkan *early diagnosis* dan *early treatment* tidak dapat segera dilakukan.

Tabel 2. Hasil Analisis Multivariat Regresi Logistik

Variabel	<i>p</i>	RR (IK 95%)
Interval Keterlambatan	0,498	1,986 (0,272-14,491)

Analisis multivariat menunjukkan bahwa interval keterlambatan tidak terbukti kuat berhubungan dengan mortalitas pasien NSTEMI selama hospitalisasi di RSUD dr. Soedono Madiun. Kondisi ini kemungkinan disebabkan karena interval keterlambatan tidak berpengaruh secara langsung terhadap mortalitas pasien NSTEMI selama hospitalisasi. Kemungkinan lain adalah saat responden di layanan PHC sudah mendapatkan pengobatan seperti aspirin atau *clopidogrel*, statin atau β -blocker. Obat-obatan tersebut merupakan obat pilihan pertama bagi pasien dengan nyeri kardiak⁶. Oleh karena aspirin, statin dan β -blocker merupakan obat pilihan pertama bagi pasien nyeri kardiak maka ketersediaan obat-obatan tersebut di

layanan PHC sangatlah penting. Akan tetapi, harus digarisbawahi bahwa obat-obatan tersebut hanya bertujuan untuk membantu menghilangkan tanda dan gejala dan tidak dapat menghilangkan penyebab sehingga pemberian obat-obatan tersebut bukan untuk memperlambat sistem rujukan pasien untuk mendapatkan terapi definitif.

2. Hubungan Waktu Tiba dengan Mortalitas Pasien NSTEMI

Tabel 3. Hasil Analisis Bivariat Hubungan Waktu Tiba dengan Mortalitas

Variabel	Mortalitas		Total (n)	Presentase (%)	<i>p</i>
	Hidup n	Mati n			
Waktu tiba					
Weekend	14	5	19	38	0,656
Weekday	21	10	31	62	
Total	35	15	50	100	

Berdasarkan tabel 3 bahwa tidak terdapat hubungan antara waktu tiba dengan mortalitas. Hasil penelitian ini berbeda dengan Deshmukh *et al.*, (2011) bahwa pasien NSTEMI yang datang di IGD saat hari minggu atau libur mempunyai risiko mortalitas yang lebih tinggi dibanding saat hari aktif kerja.

Kondisi ini kemungkinan terjadi karena sudah terdapat tenaga portir yang bertugas mengantarkan hasil rekaman EKG dan laboratorium pasien ke dokter spesialis kardiologi saat hari minggu atau libur sedangkan sistem konsultasi antara dokter jaga IGD dengan dokter spesialis kardiologi dilakukan melalui telepon. Oleh karena hasil analisis bivariat *p value* $> 0,25$ maka tidak dilakukan analisis multivariat terhadap variabel waktu tiba.

3. Hubungan Tekanan Darah Systolik dengan Mortalitas Pasien NSTEMI

Tabel 4 menunjukkan terdapat hubungan antara tekanan darah sistolik dengan mortalitas pasien NSTEMI selama hospitalisasi di RSUD dr. Soedono Madiun.

Tabel 4. Hasil Analisis Bivariat Hubungan Tekanan Darah Systolik dengan Mortalitas

	Tekanan Darah Systolik		
	Mean	SD	p-value
Mortalitas Hidup	135,97	30,875	0,000
Mati	97,60	26,150	

Analisis multivariat menunjukkan pasien NSTEMI dengan tekanan darah sistolik ≤ 90 mmHg berisiko 7,569 kali lebih tinggi mengalami mortalitas selama hospitalisasi di RSUD dr. Soedono Madiun. Hasil penelitian ini didukung oleh Bangalore *et al.*, (2009) bahwa pasien NSTEMI yang datang di IGD dengan tekanan darah sistolik ≤ 90 mmHg lebih berisiko mengalami kematian 3,18 kali lebih tinggi dibandingkan pasien dengan tekanan darah sistolik > 90 mmHg. Penurunan tekanan darah sistolik menginduksi penurunan curah jantung. Tekanan darah sistolik ≤ 90 mmHg merupakan tanda awal munculnya syok kardiogenik yang merupakan penyebab utama kematian pasien NSTEMI selama hospitalisasi¹.

Tabel 5. Hasil Analisis Multivariat Regresi Logistik

Variabel	p	RR (IK 95%)
Tekanan darah sistolik	0,023	7,596 (1,326-43,502)

4. Hubungan adanya Aritmia dengan Mortalitas Pasien NSTEMI

Tabel 6 menunjukkan terdapat hubungan antara adanya aritmia dengan mortalitas pasien

NSTEMI selama hospitalisasi.

Tabel 6. Hasil Analisis Bivariat Hubungan adanya Aritmia dengan Mortalitas

Variabel	Mortalitas		Total (n)	Presentase (%)	p
	Hidup	Mati			
Aritmia Ya	12	10	22	44	0,035
Tidak	23	5	28	56	
Total	35	15	50	100	

Analisis multivariat menunjukkan bahwa pasien NSTEMI dengan adanya aritmia berisiko 6,866 kali lebih tinggi mengalami mortalitas selama hospitalisasi di RSUD dr. Soedono Madiun. Penelitian ini berhasil menunjukkan bahwa AV blok total (36,36%) merupakan penyebab tersering kematian pasien NSTEMI selama hospitalisasi. Hasil penelitian ini didukung oleh Ngarmukos *et al.*, (2007) bahwa AV blok total terbukti paling kuat sebagai prediktor terhadap mortalitas pasien NSTEMI (OR) 10,58.

Tabel 7. Hasil Analisis Multivariat Regresi Logistik

Variabel	p	RR (IK 95%)
Aritmia	0,047	6,866 (1,029-45,801)

Pada AV blok total, kecepatan denyut jantung adalah 20 – 40 kali permenit¹. Kondisi tersebut berdampak pada penurunan *cardiac output*. Penurunan *cardiac output* ini menginduksi penurunan tekanan darah sistolik. Penurunan tekanan darah sistolik ini merupakan tanda awal munculnya syok kardiogenik dimana syok kardiogenik merupakan penyebab utama kematian pada pasien NSTEMI selama hospitalisasi¹.

5. Hubungan Kadar Gula Darah Sewaktu (GDS) dengan Mortalitas Pasien NSTEMI

Tabel 8 menunjukkan terdapat hubungan antara kadar GDS dengan mortalitas pasien NSTEMI selama hospitalisasi. Hasil penelitian didukung oleh Takada *et al.*, (2012) bahwa pasien NSTEMI dengan kadar GDS ≥ 200 mg/dl berisiko mengalami kematian lebih tinggi, tanpa menghiraukan ada atau tidaknya riwayat Diabetes Mellitus (DM).

Tabel 8. Analisis Bivariat Hubungan antara Kadar GDS dengan Mortalitas

		Kadar GDS		
		Mean	SD	<i>p-value</i>
Mortalitas	Hidup	173,66	92,529	0,013
	Mati	253,20	114,945	

Analisis multivariat menunjukkan kadar GDS tidak terbukti kuat berhubungan dengan mortalitas pasien NSTEMI selama hospitalisasi di RSUD dr. Soedono Madiun. Kondisi ini kemungkinan disebabkan karena kadar GDS merupakan indikator yang bersifat sementara dan fluktuatif yang nilainya dapat berubah-ubah dalam jangka waktu pendek. Peningkatan kadar GDS, yaitu ≥ 200 mg/dl kemungkinan disebabkan karena beberapa jam sebelum pemeriksaan kadar GDS dilakukan, pasien mengonsumsi makanan yang kaya akan glukosa atau juga obat yang bersifat menaikkan kadar glukosa.

Kemungkinan penyebab lain adalah peningkatan kadar GDS tidak berpengaruh langsung terhadap penurunan *cardiac output*. Peningkatan kadar GDS memicu terjadinya diuresis osmotik yang akan menurunkan *preload*. Penurunan *preload* menyebabkan penurunan *cardiac output*⁵. Penurunan *cardiac output* akan menginduksi penurunan tekanan darah sistolik. Penurunan tekanan darah sistolik merupakan

tanda awal munculnya syok kardiogenik yang merupakan penyebab utama kematian pada pasien NSTEMI selama hospitalisasi⁶.

Tabel 9. Hasil Analisis Regresi Logistik

Variabel	<i>p</i>	RR (IK 95%)
Kadar GDS	0,035	0,131 (0,020-0,868)

KESIMPULAN

Faktor yang berhubungan dengan mortalitas pasien NSTEMI selama hospitalisasi adalah tekanan darah sistolik ≤ 90 mmHg dan adanya aritmia AV blok total. Faktor yang berperan paling kuat sebagai *early predictor of mortality* pada pasien NSTEMI adalah tekanan darah sistolik ≤ 90 mmHg.

SARAN

Adapun saran aplikatif penelitian ini adalah a) petugas di IGD maupun di ICCU perlu meningkatkan kewaspadaan pada pasien NSTEMI dengan tekanan darah sistolik ≤ 90 mmHg dan AV blok total dalam 48 jam pertama perawatan karena fase tersebut merupakan fase akut yang rentan terjadi kematian; b) perlu adanya kampanye kesehatan untuk meningkatkan *public awareness* tentang kasus kegawatn kardiovaskular, meliputi faktor risiko, upaya pencegahan, tanda dan gejala, komplikasi, tindakan segera yang harus dilakukan dan pemeriksaan sejak dini HbA1c dan MAGE, yang merupakan marker yang cocok untuk merefleksikan status glikometabolik pasien; c) layanan PHC harus mempunyai ketersediaan obat-obatan yaitu aspirin atau clopidogrel, statin dan β blocker sebagai *first-line drug* bagi pasien nyeri kardiak.

Selain itu, perlu dilakukan penelitian lanjutan tentang a) faktor-faktor yang menyebabkan pasien NSTEMI seringkali melakukan upaya *self-medication* terlebih dahulu post serangan nyeri dada; b) faktor-faktor yang berhubungan dengan perilaku pasien NSTEMI lebih memilih berobat ke layanan PHC terlebih dahulu dibandingkan langsung ke IGD RSUD dr. Soedono Madiun; c) faktor-faktor yang menyebabkan pasien NSTEMI memilih untuk mencari pengobatan ke dukun/kyai dibandingkan ke fasilitas pelayanan kesehatan dengan jumlah sampel penelitian yang lebih besar, d) pengaruh kebijakan manajerial rumah sakit tentang jumlah SDM, baik perawat dan juga dokter jaga di IGD RSUD dr. Soedono Madiun saat *weekend* dengan keterlambatan penanganan dan mortalitas pasien NSTEMI selama hospitalisasi.

DAFTAR PUSTAKA

1. Nikus, KC., et al. Mortality of patients with acute coronary syndromes still remains high: A follow-up study of 1188 consecutive patients admitted to a university hospital. *Annals of Medicine*. 39:63-71. 2007.
2. Rekam Medis RSUD dr. Soedono Madiun. Data Rekapitulasi Tahunan RSUD dr. Soedono Madiun. 2013.
3. Pitsavos, C., et al. Factors Associated with Delay in Seeking Health Care for Hospitalized Patients with Acute Coronary Syndromes: The GREECS Study. *Hellenic Journal Cardiol*. 47:329-336. 2006.
4. Deshmukh, A., et al. Does the Increase in Mortality in Patients with Acute Myocardial Infarction Admitted on Weekends Still Exist?. *Journal of the American College of Cardiology*. 58(2):91-92. 2008.
5. Takada, JY., et al. Clinical Study BNP and Admission Glucose as In-Hospital Mortality Predictors in Non-ST Elevation Myocardial Infarction. *The Scientific World Journal*. 89:110-117. 2012.
6. Anderson, JL., et al. ACC/AHA 2007 guidelines for the management of patients with unstable angina/non-st-elevation myocardial infarction: a report of the american college of cardiology/american heart association task force on practice guidelines (writing committee to revise the 2002 guidelines for the management of patients with unstable angina/non-st-elevation myocardial infarction); developed in collaboration with the american college of emergency physicians, the society for cardiovascular angiography and interventions, and the society of thoracic surgeons; endorsed by the american association of cardiovascular and pulmonary rehabilitation and the society for academic emergency medicine. *Circulation. Journal of The American Heart Association*. 116(4):148-304. 2007.
7. Erickson, BA. Identifying complete heart block in elderly patients to distinguish sinus bradycardia from complete heart block, listen to the first heart sound. *American Nurse Today*. 16-17. 2006.
8. Groeneveld AB, et al. Insulin: A Wonder Drug in The Critically Ill?. *Critical Care Journal*. 6:102-105. 2002.
9. Gartner, C., et al. The Causes of Prehospital Delay in Myocardial Infarction. *Dtsch Arztebl Int*. 105(15):286-291. 2008.

10. Ngarmukos, T., et al. Cardiac Arrhythmias in Thai Acute Coronary Syndrome Registry. *Journal Medical Association Thai*. 90:58-64. 2007.
11. Bangalore, S., et al. Blood pressure paradox in patients with non-ST-segment elevation acute coronary syndromes: Results from 139,194 patients in the Can Rapid risk stratification of Unstable angina patients Suppress ADverse outcomes with Early implementation of the American College of Cardiology/American Heart Association Guidelines (CRUSADE) quality improvement initiative. *American Heart Journal*. 157:525-531. 2009.