

FAKTOR-FAKTOR RISIKO TERJADINYA KETERLAMBATAN *DOOR-TO-BALLOON TIME* INTERVENSI KORONER PERKUTAN PRIMER PADA PASIEN INFARK MIOKARD AKUT DENGAN ELEVASI SEGMENT ST

Decky Nurhadi Sopyan^{1,2}, Syahirul Alim³, Elsi Dwi Hapsari⁴

¹Magister Keperawatan, Fakultas Kedokteran, Kesehatan Masyarakat, dan Keperawatan, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta

²Rumah Sakit Umum Daerah dr. Kanujoso Djatiwibowo Balikpapan, Kalimantan Timur

³Departemen Keperawatan Dasar dan Emergensi, Fakultas Kedokteran, Kesehatan Masyarakat, dan Keperawatan, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta

⁴Departemen Keperawatan Anak dan Maternitas, Fakultas Kedokteran, Kesehatan Masyarakat, dan Keperawatan, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta

INTISARI

Latar Belakang: Keterlambatan *door-to-balloon time* (DTBT) pada pasien infark miokard akut dengan elevasi segmen ST (IMA-EST) yang menjalani intervensi koroner perkutan primer (IKPP) dapat meningkatkan mortalitas. Pedoman tata laksana IKPP merekomendasikan DTBT ≤ 90 menit untuk meningkatkan luaran klinis.

Tujuan: Mengidentifikasi faktor-faktor risiko independen yang berhubungan dengan keterlambatan DTBT pada pasien IMA-EST yang menjalani IKPP di rumah sakit dengan fasilitas kateterisasi jantung.

Metode: Penelitian ini menggunakan desain studi kasus kontrol retrospektif melibatkan 147 pasien IMA-EST yang menjalani IKPP di RSUD dr. Kanujoso Djatiwibowo Balikpapan, Indonesia, pada Januari 2023 hingga April 2025. Pasien diklasifikasikan menjadi kelompok DTBT tertunda ($n = 98$) dan tidak tertunda ($n = 48$). Sepuluh variabel kandidat dianalisis menggunakan regresi logistik untuk menentukan prediktor independen keterlambatan, dengan nilai $p < 0,05$ sebagai batas signifikansi.

Hasil: Lima faktor terbukti sebagai prediktor independen keterlambatan DTBT, yaitu waktu kedatangan di luar jam kerja (73,1% vs 46,2%; $p = 0,042$; OR 3,010; 95% CI 1,040-8,712), *door-to-ECG time* > 10 menit (60,5% vs 19,20%; $p = 0,009$; OR 4,422; 95% CI 1,453-13,456), *ECG-to-consultation time* > 10 menit (70,2% vs 28,9%; $p < 0,001$; OR 9,765; 95% CI 2,772-34,372), *activation-to-cathlab arrival time* > 30 menit (82,70% vs 34,6%; $p < 0,001$; OR 23,461; 95% CI 6,587-83,559) dan *cathlab arrival-to-balloon time* > 30 menit (47,1% vs 15,4%; $p < 0,001$; OR 15,267; 95% CI 3,484-66,901). Variabel-variabel tersebut menjelaskan 46,6% variasi keterlambatan DTBT (Cox & Snell $R^2 = 0,466$) dengan *activation-to-cathlab arrival* sebagai faktor yang paling dominan.

Kesimpulan: Faktor *activation-to-cathlab arrival time* merupakan faktor paling dominan menyebabkan keterlambatan DTBT. Optimalisasi proses di rumah sakit dan percepatan protokol diperlukan untuk mengurangi keterlambatan DTBT.

Kata Kunci: sindrom koroner akut, infark miokard akut elevasi ST, intervensi koroner perkutan primer, faktor risiko, kateterisasi

RISK FACTORS FOR DELAYED *DOOR-TO-BALLOON TIME* IN PATIENT WITH ST-ELEVATION MYOCARDIAL INFARCTION UNDERGOING PRIMARY PERCUTANEOUS CORONARY INFARCTION

Decky Nurhadi Sopyan^{1,2}, Syahirul Alim³, Elsi Dwi Hapsari⁴

¹Master of Nursing, Faculty of Medicine, Public Health, and Nursing, Gadjah Mada University, Yogyakarta, Indonesia

²Dr. Kanujoso Djatiwibowo Regional General Hospital, Balikpapan, East Kalimantan, Indonesia

³Department of Basic and Emergency Nursing, Faculty of Medicine, Public Health, and Nursing, Gadjah Mada University, Yogyakarta, Indonesia

⁴Department of Pediatric and Maternity Nursing, Faculty of Medicine, Public Health, and Nursing, Gadjah Mada University, Yogyakarta, Indonesia

ABSTRACT

Background: Delayed door-to-balloon time (DTBT) in patient with ST-elevation myocardial infarction (STEMI) undergoing primary percutaneous coronary intervention (PPCI) is associated with increased mortality. PPCI guidelines recommend achieving a DTBT of ≤ 90 minutes to improve clinical outcomes.

Objective: To identify independent risk factor associated with delayed DTBT in STEMI patients undergoing PPCI at a hospital equipped with cardiac catheterization facilities.

Methods: The retrospective case-control study included 147 STEMI patients who underwent PPCI at dr. Kanujoso Djatiwibowo Regional Hospital, Balikpapan, Indonesia, between Januari 2023-April 2025. Patient were classified into delayed DTBT (> 90 minutes; $n = 98$) and non-delayed DTBT (≤ 90 minutes; $n = 48$) groups. Ten candidate variables were analyzed using logistic regression to determine independent predictors of delay, with statistical significance set at $p < 0,05$.

Results: Five independent predictors of delayed DTBT were identified: arrival during off-hours (73,1% vs 46,2%; $p = 0,042$; OR 3,010; CI 95% 1,040-8,712), *door-to-ECG time* > 10 minutes (60,5% vs 19,20%; $p = 0,009$; OR 4,422; CI 95% 1,453-13,456), *ECG-to-consultation time* > 10 minutes (70,2% vs 28,9%; $p < 0,001$; OR 9,765; CI 95% 2,772-34,372), *activation-to-cathlab arrival time* > 30 minutes (82,70% vs 34,6%; $p < 0,001$; OR 23,461; CI 95% 6,587-83,559) dan *cathlab arrival-to-balloon time* > 30 minutes (47,1% vs 15,4%; $p < 0,001$; OR 15,267; CI 95% 3,484-66,901). These factors explained 46,6% of the variance in DTBT delay (Cox & Snell $R^2 = 0,466$), with activation-to-cathlab arrival time being the strongest determinant.

Conclusion: The activation-to-cathlab arrival time is the predominant factor contributing to delays in door-to-balloon time (DTBT). To mitigate these delays, is essential to Optimizing in-hospital processes and streamline activation protocols.

Keyword: acute coronary syndrome, ST-elevation myocardial infarction, door-to-balloon time, primary percutaneous coronary intervention, risk factors, catheterization.