

## ABSTRAK

### SIMPANG BAKU VARIABILITAS GLIKEMIK SEBAGAI FAKTOR RISIKO MORTALITAS DI RUMAH SAKIT PADA PASIEN DIABETES MELITUS TIPE 2 DENGAN SINDROM KORONER AKUT YANG DILAKUKAN ANGIOGRAFI KORONER

Kristy Kumaladewi<sup>1</sup>, Vita Yanti Anggraeni<sup>2</sup>, Vina Yanti Susanti<sup>3</sup>

<sup>1</sup>PPDS Ilmu Penyakit Dalam FKKMK UGM

<sup>2</sup>Divisi Kardiologi, Departemen Ilmu Penyakit Dalam FKKMK UGM

<sup>3</sup>Divisi Endokrinologi, Departemen Ilmu Penyakit Dalam FKKMK UGM

**Latar Belakang:** Diabetes melitus tipe 2 (DM tipe 2) merupakan faktor risiko utama sindrom koroner akut (SKA) dan berhubungan dengan peningkatan mortalitas selama perawatan di rumah sakit. Variabilitas glikemik (VG) berperan dalam stres oksidatif, inflamasi, dan disfungsi endotel, serta diduga memiliki nilai prognostik independen terhadap luaran klinis. Namun, peran simpang baku variabilitas glikemik sebagai prediktor mortalitas pada pasien DM tipe 2 dengan SKA yang dilakukan angiografi koroner masih terbatas di Indonesia.

**Tujuan:** Mengetahui hubungan antara simpang baku VG dengan mortalitas di rumah sakit pada pasien DM tipe 2 dengan SKA yang dilakukan angiografi koroner.

**Metode:** Penelitian kohort retrospektif ini menggunakan data rekam medis elektronik pasien DM tipe 2 dengan SKA yang menjalani angiografi koroner dan dirawat inap di RSUP Dr. Sardjito periode Januari 2022–Desember 2024. Data yang dikumpulkan meliputi usia, jenis kelamin, index massa tubuh (IMT), simpang baku VG, merokok, hipertensi, jenis SKA, hasil angiografi koroner, dan terapi DM. Luaran pada penelitian ini adalah mortalitas di rumah sakit. Analisis bivariat dilakukan dengan menggunakan chi-square dengan terlebih dahulu melakukan analisis *Receiving Operator Curve* (ROC) untuk menentukan titik potong nilai simpang baku VG.

**Hasil:** penelitian ini melibatkan 250 pasien DM dengan SKA yang dilakukan angiografi. Mortalitas di rumah sakit ditemukan lebih tinggi pada kelompok dengan simpang baku VG  $\geq 72$  mg/dL (33,8%) serta pada kelompok penyakit 3 pembuluh dan LM *disease* (31,1%). Pada analisis multivariat, simpang baku VG  $\geq 72$  mg/dL (OR tersesuaikan 3,204; IK 95%: 1,610-6,376;  $p = 0,001$ ), serta penyakit 3 pembuluh dan LM *disease* (OR tersesuaikan 3,833; IK 95%: 1,897-7,950;  $p = 0,001$ ), berhubungan secara independen dengan peningkatan risiko mortalitas di rumah sakit.

**Kesimpulan:** Simpang baku variabilitas glikemik serta keterlibatan 3 pembuluh darah dan LM *disease* merupakan faktor risiko independen mortalitas di rumah sakit pada pasien DM tipe 2 dengan SKA yang dilakukan angiografi koroner.

**Kata kunci:** simpang baku VG, diabetes melitus, sindrom koroner akut, mortalitas, angiografi koroner.

## ABSTRACT

### STANDARD DEVIATION OF GLYCEMIC VARIABILITY AS A RISK ACTOR FOR IN-HOSPITAL MORTALITY IN PATIENT WITH TYPE 2 DIABETES MELLITUS AND ACUTE CORONARY SYNDROME UNDERGOING CORONARY ANGIOGRAPHY

Kristy Kumaladewi<sup>1</sup>, Vita Yanti Anggraeni<sup>2</sup>, Vina Yanti Susanti<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Department of Internal Medicine FKMK UGM

<sup>2</sup>Division of Cardiology, <sup>1</sup>Department of Internal Medicine FKMK UGM

<sup>3</sup>Division of Endocrinology, <sup>1</sup>Department of Internal Medicine FKMK UGM

**Background:** Type 2 diabetes mellitus (T2DM) is a major risk factor for acute coronary syndrome (ACS) and is associated with increased in-hospital mortality. Glycemic variability (GV) contributes to oxidative stress, inflammation, and endothelial dysfunction and has been proposed as an independent prognostic marker beyond conventional glycemic parameters. However, evidence regarding the role of the standard deviation (SD) of glycemic variability in predicting in-hospital mortality among T2DM patients with ACS undergoing coronary angiography remains limited in Indonesia.

**Objective:** To evaluate the association between the standard deviation of glycemic variability and in-hospital mortality in patients with T2DM and ACS undergoing coronary angiography.

**Methods:** This retrospective cohort study used electronic medical records of hospitalized T2DM patients diagnosed with ACS who underwent coronary angiography at Dr. Sardjito General Hospital between January 2022 and December 2024. Collected variables included age, sex, body mass index (BMI), standard deviation of glycemic variability (GV), smoking status, hypertension, type of ACS, coronary angiography findings, and diabetes mellitus therapy. The study outcome was in-hospital mortality. Bivariate analysis was performed using the chi-square test, preceded by receiver operating characteristic (ROC) curve analysis to determine the optimal cutoff value for the standard deviation of GV.

#### **Results:**

A total of 250 patients with diabetes mellitus and ACS who underwent coronary angiography were included. In-hospital mortality was higher in patients with a standard deviation of  $GV \geq 72$  mg/dL (33.8%) and in those with three-vessel disease and left main (LM) disease (31.1%). In multivariable analysis, a standard deviation of  $GV \geq 72$  mg/dL (adjusted OR 3.204; 95% CI: 1.610–6.376;  $p = 0.001$ ) and three-vessel disease with LM involvement (adjusted OR 3.833; 95% CI: 1.897–7.950;  $p = 0.001$ ) were independently associated with an increased risk of in-hospital mortality.

#### **Conclusion:**

The standard deviation of glycemic variability and the presence of three-vessel disease with left main involvement are independent risk factors for in-hospital mortality in patients with type 2 diabetes mellitus and acute coronary syndrome undergoing coronary angiography.

**Keywords:** glycemic variability standard deviation, diabetes mellitus, acute coronary syndrome, mortality, coronary angiography.