

Prediktor Mortalitas Pasien Sindrom Koroner Akut di Rumah Sakit X Jakarta Periode September 2023-2024

Ristha Monica Rante Tiku^{1*},
Elli Arsita²,
Eva Oktavia³

¹Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan, Universitas Kristen Krida Wacana, Jakarta, Indonesia.

²Departemen Ilmu Penyakit Dalam, Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan, Universitas Kristen Krida Wacana, Jakarta, Indonesia.

³Departemen Anestesi, Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan, Universitas Kristen Krida Wacana, Jakarta, Indonesia.

Abstrak

Sindrom Koroner Akut (SKA) selaku pemicu fundamental kematian akibat penyakit jantung di seluruh dunia. Penelitian sebelumnya mengidentifikasi usia, diabetes melitus tipe 2, dan gagal ginjal kronis sebagai prediktor mortalitas pada pasien SKA. Studi ini bertujuan untuk mengevaluasi relevansi faktor-faktor tersebut terhadap mortalitas pasien SKA di Rumah Sakit X Jakarta periode September 2023 – September 2024. Studi ini dilakukan dengan pendekatan cross sectional, mengaplikasikan data dari rekam medis pasien yang didiagnosis dengan Sindrom Koroner Akut (SKA). Analisis data secara statistik dijalankan dengan mengaplikasikan uji Chi-Square serta uji Fisher's Exact untuk mengidentifikasi hubungan antara usia, diabetes melitus tipe 2, dan penyakit ginjal kronis dengan mortalitas pasien SKA. Total didapatkan 84 pasien yang memenuhi kriteria penelitian dengan rerata usia 59,49 tahun. Mayoritas pasien mengalami NSTEMI (61,9%), dan 56% memiliki diabetes melitus tipe 2. Mortalitas terjadi pada 4,8% pasien dengan penyebab kematian NSTEMI. Hasil analisis menunjukkan bahwa usia lanjut (≥ 60 tahun) berhubungan signifikan dengan mortalitas pasien SKA ($p=0,047$; $RR=4,50$). Penyakit ginjal kronis juga memiliki hubungan signifikan dengan mortalitas ($p=0,011$; $RR=8,16$). Namun, diabetes melitus tipe 2 tidak menunjukkan korelasi yang relevan terhadap kematian ($p=0,092$). Usia lanjut dan penyakit ginjal kronis merupakan prediktor mortalitas yang signifikan pada pasien SKA, sedangkan diabetes melitus tipe 2 tidak menunjukkan kaitan yang bermakna secara statistik dengan angka kematian.

Kata Kunci: diabetes mellitus tipe 2, mortalitas, penyakit ginjal kronis, sindrom koroner akut, usia

Predictors of Mortality in Acute Coronary Syndrome Patients at Hospital X, Jakarta (2023–2024)

*Corresponding Author : Ristha Monica Rante Tiku

Corresponding Email : ristha.102021113@civitas.ukrida.ac.id

Submission date : April 29th, 2025

Revision date : June 22th, 2025

Accepted date : August 5th, 2025

Published date : August 25th, 2025

Copyright (c) 2025 Ristha Monica Rante Tiku, Elli Arsita, Eva Oktavia



This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License.

Abstract

Acute coronary syndrome (ACS) is a major cause of death from heart disease worldwide. Some conditions, like older age, type 2 diabetes, and chronic kidney disease (CKD), may increase the risk of death in people with ACS. This study examined how these three factors are related to death in ACS patients at Hospital X Jakarta from September 2023 to September 2024. This was a retrospective study using patient medical records. Researchers analyzed the relationship between age, type 2 diabetes, and CKD with death in ACS patients. Chi-squared and Fisher's exact tests were used for analysis. The study included 84 patients, with an average age of 59.49 years. Most had NSTEMI (61.9%), and 56% had type 2 diabetes. Death occurred in 4.8% of patients. Older age (60 years or more) was linked to a higher risk of death ($p=0.047$; $RR=4.50$), as was CKD ($p=0.011$; $RR=8.16$). Type 2 diabetes was not significantly linked to death ($p=0.092$). Older age and CKD were significantly associated with death in ACS patients. However, type 2 diabetes did not show a significant link with mortality in this study.

Keywords: acute coronary syndrome (ACS), atherosclerosis, , chronic kidney disease (CKD), diabetes mellitus, mortality

How to Cite

Rante Tiku RM, Arsita E, Oktavia E. Predictors of Mortality in Acute Coronary Syndrome Patients at Hospital X, Jakarta (2023–2024). JMedScientiae. 2025;4(2): 126-130. Available from: <https://ejournal.ukrida.ac.id/index.php/ms/article/view/3721> DOI : <https://doi.org/10.36452/jmedscientiae.v4i2.3721>

Pendahuluan

Sindrom Koroner Akut (SKA) adalah sekumpulan kondisi pada jantung yang terjadi akibat depresiasi aliran darah secara tiba-tiba ke otot jantung, yang umumnya disebabkan oleh aterosklerosis, yaitu penumpukan plak di pembuluh darah koroner. SKA mencakup tiga jenis utama: angina pectoris tidak stabil (UAP), infark miokard non-ST elevasi (NSTEMI), dan infark miokard dengan elevasi segmen ST (STEMI).¹ Menurut laporan American Heart Association pada tahun 2021, sekitar 19,9 juta kematian terjadi akibat penyakit jantung, dengan penyakit jantung koroner menjadi akar masalah utama, diikuti oleh stroke. Angka ini menunjukkan peningkatan dibandingkan data tahun 2019 yang mencatat 18,5 juta kematian.^{2,3}

Penelitian di Indonesia menunjukkan angka kematian akibat infark miokard akut di ICCU mencapai 30%, dengan *estimated glomerular filtration rate* (eGFR) <60 ml/menit sebagai prediktor utama kematian pada pasien SKA.⁴ Namun, penelitian tersebut tidak menjadikan diabetes melitus sebagai prediktor signifikan. Penelitian lainnya di RSUD dr. Dradjat Prawiranegara menunjukkan tingkat kematian yang mencapai 37%, dengan hasil penyakit ginjal kronis dan diabetes mellitus tipe 2 pada pasien STEMI sebagai prediktor mortalitas. Faktor usia hanya dicatat tanpa analisis lebih lanjut meskipun berpotensi berkontribusi pada mortalitas.⁵

Dengan mempertimbangkan hasil studi sebelumnya yang cenderung beragam, penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi apakah usia, diabetes melitus tipe 2, dan penyakit ginjal kronis tetap menjadi prediktor mortalitas yang relevan pada pasien SKA. Penelitian dilaksanakan di Rumah Sakit X Jakarta selama periode September 2023 hingga September 2024, dengan harapan dapat memberikan pembaruan data yang lebih kontekstual dan sesuai dengan kondisi pasien saat ini.

Metodologi

Studi *cross sectional* ini dilakukan pada pasien yang menderita sindrom koroner akut di Rumah Sakit X Jakarta periode September 2023-2024 menggunakan data sekunder yaitu rekam medis. Subjek merupakan pasien yang terdeteksi terkena sindrom koroner akut dan melengkapi kriteria inklusi serta eksklusi,

dengan jumlah sampel yang telah ditentukan menggunakan rumus *probability*. Kriteria inklusi meliputi seluruh pasien terdiagnosis sindrom koroner akut (*ST-elevation myocardial infarction*/STEMI, *Non-ST-elevation myocardial infarction*/NSTEMI dan angina pectoris tidak stabil) dalam periode studi yang memiliki data rekam medis lengkap, usia produktif ≥ 19 tahun dan tidak produktif/lansia ≥ 60 tahun, serta memiliki data status gula darah HbA1c, diagnosis penyakit ginjal kronis dan hasil laboratorium *estimated glomerular filtration rate* (eGFR). Subjek dengan data rekam medis yang tidak lengkap dieksklusikan dari studi. Variabel yang dinilai dalam studi ini meliputi mortalitas, usia, dan status diabetes melitus tipe 2 serta penyakit ginjal kronis (CKD).

Usia dalam studi ini terbagi menjadi usia dewasa ≥ 19 - 59 tahun dan usia lansia ≥ 60 tahun. Diabetes melitus tipe 2 adalah gangguan metabolisme yang diidentifikasi dengan kadar gula darah yang tinggi, bersama dengan kelainan dalam metabolisme karbohidrat, lemak, dan protein, akibat produksi atau fungsi insulin yang tidak optimal. Status diabetes dalam penelitian ini ditentukan berdasarkan nilai HbA1c, di mana HbA1c $\geq 5,7\%$ mengindikasikan penderita diabetes tipe 2, sedangkan HbA1c $\leq 5,6\%$ menunjukkan tidak menderita diabetes tipe 2. Penyakit ginjal kronis (PGK) didefinisikan sebagai kondisi medis di mana terjadi penurunan fungsi ginjal secara bertahap dan berlangsung selama lebih dari tiga bulan. Penilaian dilakukan berdasarkan hasil eGFR $\leq 59,00$ mL (stadium $\leq 3A$) atau eGFR $\geq 60,00$ mL (tidak PGK). Dilakukan pengambilan data demografis, status diabetes mellitus dan status penyakit ginjal kronis, dan setelahnya dilakukan pengambilan data prevalensi sindroma koroner akut pada ketiga faktor tersebut. Dilakukan analisis dengan menerapkan uji *Chi-Square* dan *Fisher's exact* untuk meneliti hubungan antar variabel. Analisis data dilakukan dengan program SPSS. Penelitian telah mendapatkan izin dari komite etik Rumah Sakit X.

Hasil dan Pembahasan

Pada penelitian, didapatkan 157 subjek, namun 73 subjek tidak memiliki data rekam medis yang lengkap sehingga dieksklusikan. Total didapatkan 84 subjek dalam studi ini yang

menjalani analisis, dengan rerata usia 59.49 tahun dan mayoritas (70.2%) merupakan laki-laki. Dari total subjek, mayoritas terdiagnosis sebagai NSTEMI (61.9%) dengan faktor risiko

diabetes mellitus tipe 2 (56%). Selain itu, didapatkan empat (4,8%) subjek meninggal dunia karena NSTEMI. Tabel 1 di bawah ini menunjukkan data karakteristik subjek.

Tabel 1. Karakteristik Subjek Studi

Variabel	n (%)
Usia (mean ± SD)	59,49 ± 11,97
Lansia (60 tahun ke atas)	40 (47,60%)
Dewasa (19 – 59 tahun)	44 (52,40%)
Jenis Kelamin	
Laki-laki	59 (70,20%)
Perempuan	25 (29,80%)
HbA1c	6,40 ± 1,53
Laju Filtrasi Ginjal	71,67 ± 25,58
Diagnosis	
UAP	5 (6,00%)
NSTEMI	52 (61,90%)
STEMI	27 (32,10%)
Hipertensi	8 (9,50%)
Diabetes Mellitus tipe 2	47 (56,00%)
Gagal Ginjal Kronik	28 (33,33%)
Meninggal	4 (4,80%)

*SD: standar deviasi; UAP: unstable angina pectoris; NSTEMI: Non-ST-elevation myocardial infarction; STEMI: ST-elevation myocardial infarction.

Tabel 2. Analisis Antara Variabel Dengan Kejadian Meninggal Pada Pasien Sindrom Koroner Akut

Variabel	Meninggal		RR	Nilai p
	Ya	Tidak		
Usia				
Lansia	4 (10,0%)	36 (90,0%)	4,50	0,047*
Dewasa	0 (0,0%)	44 (100,0%)		
Diabetes Mellitus tipe 2				
Ya	4 (8,50%)	43 (91,50%)	3.23	0,092
Tidak	0 (0,0%)	37 (100,0%)		
Penyakit ginjal kronis				
Ya	4 (14,30%)	24 (85,70%)	8.16	0,011*
Tidak	0 (0,0%)	56 (100,0%)		

*Fisher's Exact, signifikan secara statistik (p<0.05).

Hasil dari penelitian mengarah pada indikasi bahwa terdapat hubungan antara usia sebagai indikator untuk memprediksi mortalitas pada pasien yang mengalami sindrom koroner akut. Analisis risiko relatif (RR) menunjukkan bahwa pasien lanjut usia memiliki kemungkinan 4,5 kali lebih tinggi untuk meninggal akibat sindrom koroner akut dibandingkan dengan pasien dewasa. Hasil penelitian ini sejalan dengan temuan Siska Hestu Wahyuni yang menunjukkan bahwa usia merupakan prediktor dengan nilai p sebesar 0,03.⁶ Penelitian lainnya oleh Rodgers *et al.*, juga mengungkapkan bahwa penuaan merupakan variabel independen untuk penyakit kardiovaskular (CVD) pada orang dewasa.⁷ Hasil ini selaras dengan teori yang menyebutkan bahwa usia adalah salah satu variabel prediktor untuk memprediksi angka kematian pada pasien dengan sindrom koroner akut.⁸⁻¹⁰ Selain itu, studi yang dilaksanakan

oleh Zanetti *et al.* yang menganalisis variabel yang mempengaruhi kematian jangka pendek dan panjang pada pasien lanjut usia yang dirawat secara akut menunjukkan bahwa usia di atas 85 tahun merupakan prediktor independen untuk kematian dalam satu tahun pada pasien dengan sindrom koroner akut.⁸

Terkait diabetes melitus tipe 2, studi ini tidak menunjukkan adanya hubungan yang signifikan walaupun proporsi subjek dengan diabetes melitus tipe 2 cukup tinggi yaitu 56%. Temuan penelitian bertentangan dengan studi yang dilakukan oleh Gayatri *et al.* di RSUD dr. Dradjat Prawiranegara yang mendapatkan DM sebagai salah satu penyumbang sebagai prediktor mortalitas pasien SKA (OR 1,484). Pasien diabetes melitus lebih rentan terhadap aterosklerosis berat yang meningkatkan risiko komplikasi kardiovaskular seperti infark miokard karena diabetes memicu inflamasi dan stres oksidatif pada dinding pembuluh

darah.^{5,11,15} Keterbatasan penelitian ini meliputi ukuran sampel yang terbatas, yang memengaruhi generalisasi hasil dan mengurangi kekuatan statistik, terutama pada analisis diabetes melitus, sehingga hubungan yang sebenarnya mungkin tidak terdeteksi secara signifikan. Namun demikian, studi ini sebanding dengan temuan dari penelitian Fatoni *et al.*, yang menunjukkan bahwa meskipun proporsi pasien SKA dengan DM tipe 2 cukup tinggi, hiperglikemia akut saat admisi lebih berperan sebagai prediktor mortalitas dibandingkan dengan status DM. Pasien dengan hiperglikemia akut cenderung mengalami komplikasi fatal, sementara pasien dengan kadar glukosa darah normal atau terkontrol memiliki risiko kematian yang lebih rendah. Hiperglikemia akut memiliki dampak yang lebih signifikan terhadap mortalitas pada sindrom koroner akut (SKA) dibandingkan dengan diabetes melitus (DM) yang sudah ada sebelumnya. Pada pasien SKA tanpa riwayat diabetes, hiperglikemia akut sering kali mencerminkan respons stres yang berlebihan, yang berhubungan dengan peningkatan risiko komplikasi kardiovaskular, disfungsi endotel, inflamasi, dan gangguan koagulasi. Sementara itu, pada pasien dengan DM, tubuh mungkin telah mengalami adaptasi terhadap kadar glukosa yang tinggi, sehingga dampaknya terhadap mortalitas tidak seburuk pada pasien dengan hiperglikemia akut. Hal ini menunjukkan bahwa hiperglikemia akut memiliki dampak yang lebih besar terhadap mortalitas pasien SKA daripada DM itu sendiri.^{12,13}

Terkait penyakit ginjal kronis, hasil studi ini menunjukkan hubungan yang secara statistik, hasilnya signifikan. Hasil penelitian ini konsisten dengan studi yang dilakukan oleh Dewiasty *et al.*, di Rumah Sakit dr. Cipto Mangunkusumo (RSCM), teridentifikasi hubungan yang signifikan antara penurunan fungsi ginjal (eGFR < 60 ml/menit) dengan angka mortalitas (OR 2,97; IK 95% 1,726-5,106).⁴ Penelitian lain oleh Gayatri *et al.*, di RSUD dr. Dradjat Prawiranegara juga membuktikan penyakit ginjal kronis sebagai prediktor mortalitas (p 0.428, OR 2,18).⁵ Penyakit ginjal kronis menyebabkan penumpukan produk sisa metabolik dan ketidakseimbangan elektrolit, yang dapat memperburuk kondisi jantung. Fungsi ginjal yang buruk secara signifikan berhubungan dengan peningkatan risiko kematian pada

pasien yang mengalami sindrom koroner akut (SKA). Pasien dengan gangguan fungsi ginjal memiliki prognosis yang lebih buruk dan angka kematian yang lebih tinggi dibandingkan dengan pasien tanpa gangguan ginjal.^{5,14}

Penelitian memiliki sejumlah keterbatasan, di antaranya adalah besar sampel yang sedikit yang dapat memengaruhi signifikansi analisis statistik. Selain itu, terdapat kemungkinan bias *overestimation* atau *underestimation* pada hasil analisis hubungan antar faktor. Jumlah kejadian meninggal yang sedikit membuat analisis multivariat tidak dapat dilakukan karena analisis tersebut membutuhkan frekuensi kejadian yang cukup untuk menghasilkan estimasi yang akurat. Penggunaan data retrospektif dari rekam medis juga memiliki keterbatasan dalam hal validitas dan kelengkapan data, serta meningkatkan risiko bias seleksi karena ketergantungan pada pencatatan yang sudah ada. Dengan demikian, temuan dari penelitian ini perlu diinterpretasikan dengan cermat, dan diperlukan studi lanjutan dengan desain prospektif dan ukuran sampel yang lebih besar untuk meminimalkan keterbatasan ini.

Simpulan

Dari 84 individu yang mengalami SKA dan menjalani perawatan di fasilitas Rumah Sakit X Jakarta selama periode September 2023 hingga 2024, terdapat 4 kasus kematian (4,80%) karena SKA(NSTEMI) dengan penyebab kematian *cardiac arrest ec NSTEMI*. Hasil analisis menunjukkan bahwa usia lanjut dan penyakit ginjal kronis (CKD) berhubungan signifikan sebagai prediktor mortalitas pada pasien SKA. Sebaliknya, diabetes melitus tidak menunjukkan hubungan yang signifikan dengan mortalitas pasien SKA.

Daftar Pustaka

1. Chusaeri AR. Kajian pustaka: patofisiologi, diagnosis, manajemen dan pencegahan sindrom koroner akut. *Jurnal Ilmu Kedokteran dan Kesehatan*. 2023;10(12):3480–7.
2. Martin SS, Aday AW, Almarzooq ZI, Anderson CAM, Arora P, Avery CL, *et al.* Heart disease and stroke statistics: a report of US and global data from the American Heart Association. *Circulation*. 2024;149(8):e347–913.

3. Ralapanawa U, Sivakanesan R. Epidemiology and the magnitude of coronary artery disease and acute coronary syndrome: a narrative review. *J Epidemiol Glob Health*. 2021;11(2):169–77.
4. Dewiasty E, Alwi I, Dharmeizar D, Harimurti K. Peran estimasi laju filtrasi glomerulus (eGFR) sebagai prediktor mortalitas pada pasien sindrom koroner akut selama perawatan di ICCU. *JPDI*. 2017;3(4):193.
5. Gayatri NI, Firmansyah S, S SH, Rudiktyo E. Prediktor mortalitas dalam-rumah-sakit pasien infark miokard ST elevation (STEMI) akut di RSUD Dr. Dradjat Prawiranegara Serang, Indonesia. *Cermin Dunia Kedokteran*. 2016;43(3):171–4.
6. Wahyuni SH. Usia, Jenis kelamin dan riwayat keluarga penyakit jantung koroner sebagai faktor prediktor terjadinya major adverse cardiac events pada pasien sindrom koroner akut. Jakarta: UIN Syarif Hidayatullah; 2015.
7. Rodgers JL, Jones J, Bolleddu SI, Vanthenapalli S, Rodgers LE, Shah K, *et al*. Cardiovascular risks associated with gender and aging. *J Cardiovasc Dev Dis*. 2019;6(2):19.
8. Zanetti M, Marzaro G, De Colle P, Toigo G, Bianchini D, Natri M, *et al*. Predictors of short- and long-term mortality among acutely admitted older patients: role of inflammation and frailty. *Aging Clin Exp Res*. 2022;34(2):409–18.
9. Bianco M, Mottola FF, Cerrato E, Giordana F, Cinconze S, Baralis G, *et al*. Acute coronary syndrome in very elderly patients-a real-world experience. *Heart Vessels*. 2023;38(8):1019–27.
10. Mirza AJ, Taha AY, Khedhir BR. Risk factors for acute coronary syndrome in patients below the age of 40 years. *Egypt Heart J*. 2018;70(4):233–5.
11. Pan W, Lu H, Lian B, Liao P, Guo L, Zhang M. Prognostic value of HbA1c for in-hospital and short-term mortality in patients with acute coronary syndrome: a systematic review and meta-analysis. *Cardiovascular Diabetology*. 2019;18(1):169.
12. Fatoni SA. Pengaruh Hiperglikemia akut saat admisi terhadap kejadian mortalitas pada pasien sindrom koroner akut. Yogyakarta: Universitas Gadjah Mada; 2023.
13. Haryuni S, Wahyuni CU, Alimansur M, Jatmiko J, Rahayu KIN, Sutriningsih A, *et al*. Systolic blood pressure, blood glucose, and mortality of patients with acute coronary syndrome. *Open Access Macedonian Journal of Medical Sciences*. 2022;10(B):1–4.
14. Go AS, Chertow GM, Fan D, McCulloch CE, Hsu C yuan. Chronic kidney disease and the risks of death, cardiovascular events, and hospitalization. *N Engl J Med*. 2004 Sep 23;351(13):1296–305.
15. Darmawan ES, Permanasari VY, Nisrina LV, Kusuma D, Hasibuan SR, Widhyasanti N. Behind the hospital ward: in-hospital mortality of type 2 diabetes mellitus patients in Indonesia (analysis of national health insurance claim sample data). *Int J Environ Res Public Health*. 2024;21(5):581.