UNIVERSITAS
GADJAH MADA
**Parameter Ekokardiografi Indeks Kopling Atrioventrikular Kiri Sebagai Prediktor Luaran Pasien Gagal
Jantung Akut**
Bintang Kusuma Prabowo, Hasanah Mumpuni, Real Kusumanjaya Marsam
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

INTISARI

PARAMETER EKOKARDIOGRAFI INDEKS KOPLING ATRIOVENTRIKULAR KIRI SEBAGAI PREDIKTOR LUARAN PASIEN GAGAL JANTUNG AKUT

Bintang Kusuma Prabowo, Hasanah Mumpuni, Real Kusumanjaya Marsam

Latar Belakang: Gagal jantung akut memiliki risiko mortalitas dan rehospitalisasi yang tinggi. Selain fungsi sistolik ventrikel kiri, luaran pasien juga dipengaruhi oleh kongesti, peningkatan tekanan pengisian, dan interaksi atrium kiri–ventrikel kiri. Indeks Kopling Atrioventrikular Kiri (IKAK), yaitu rasio volume minimum atrium kiri terhadap volume akhir diastolik ventrikel kiri, berpotensi menjadi parameter ekokardiografi prognostik pada pasien gagal jantung akut.

Tujuan Penelitian: Menilai peran IKAK sebagai prediktor luaran klinis buruk serta menentukan titik potong optimal IKAK dalam memprediksi mortalitas dan/atau rehospitalisasi 6 bulan pada pasien gagal jantung akut.

Metode Penelitian: Penelitian ini merupakan studi kohort retrospektif menggunakan data Registri Gagal Jantung RS Sardjito pada pasien gagal jantung akut yang dirawat periode September 2023–September 2025. IKAK dihitung dari ekokardiografi transtorakal dalam 24 jam pertama admisi. Luaran klinis buruk didefinisikan sebagai mortalitas dan/atau rehospitalisasi dalam 6 bulan. Analisis dilakukan menggunakan kurva ROC, uji bivariat, regresi logistik multivariat, dan Kaplan–Meier.

Hasil: Sebanyak 100 subjek dianalisis, terdiri atas 31 subjek dengan luaran klinis buruk dan 69 subjek dengan luaran klinis baik. Mortalitas terjadi pada 10 subjek dan rehospitalisasi pada 21 subjek. Nilai IKAK lebih tinggi pada kelompok luaran klinis buruk dibandingkan luaran klinis baik, yaitu 0,373 dibandingkan 0,311. IKAK memiliki kemampuan diskriminatif bermakna dengan AUC 0,729 ($p<0,001$). Titik potong optimal IKAK adalah ≥0,3365, dengan sensitivitas 83,9%, spesifisitas 72,5%, nilai prediksi positif 57,8%, dan nilai prediksi negatif 90,9%. IKAK tinggi berhubungan bermakna dengan luaran klinis buruk pada analisis bivariat dengan OR 13,684 (IK 95% 4,586–40,830; $p<0,001$) dan tetap menjadi prediktor independen pada analisis multivariat dengan OR 19,302 (IK 95% 5,184–71,875; $p<0,001$). Analisis Kaplan–Meier menunjukkan probabilitas bebas kejadian yang lebih rendah pada kelompok IKAK tinggi ($p<0,001$).

Kesimpulan: IKAK merupakan prediktor independen luaran klinis buruk pada pasien gagal jantung akut. Nilai IKAK ≥0,3365 dapat digunakan untuk membantu stratifikasi risiko mortalitas dan/atau rehospitalisasi dalam 6 bulan.

Kata kunci: gagal jantung akut, indeks kopling atrioventrikular kiri, ekokardiografi, mortalitas, rehospitalisasi

UNIVERSITAS GADJAH MADA
Parameter Ekokardiografi Indeks Kopling Atrioventrikular Kiri Sebagai Prediktor Luaran Pasien Gagal Jantung Akut
Bintang Kusuma Prabowo, Hasanah Mumpuni, Real Kusumanjaya Marsam
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

ABSTRACT

ECHOCARDIOGRAPHIC LEFT ATRIOVENTRICULAR COUPLING INDEX AS A PREDICTOR OF OUTCOMES IN PATIENTS WITH ACUTE HEART FAILURE

Bintang Kusuma Prabowo, Hasanah Mumpuni, Real Kusumanjaya Marsam

Background: Acute heart failure is associated with high mortality and rehospitalization. Outcomes are influenced by left ventricular systolic function, congestion, elevated filling pressure, and left atrial–left ventricular interaction. The left atrioventricular coupling index (LACI), defined as the ratio of minimal left atrial volume to left ventricular end-diastolic volume, reflects left atrioventricular uncoupling and may have prognostic value in acute heart failure.

Objective: This study aimed to evaluate LACI as a predictor of adverse clinical outcomes and to determine its optimal cut-off value for predicting 6-month mortality and/or rehospitalization in patients with acute heart failure.

Methods: This retrospective cohort study used data from the Heart Failure Registry Sardjito Hospital. Patients hospitalized with acute heart failure between September 2023 and September 2025 who met the eligibility criteria were included. LACI was calculated from transthoracic echocardiography performed within 24 hours of admission. Adverse clinical outcomes were defined as all-cause mortality and/or rehospitalization within 6 months. Analyses included ROC curve analysis, bivariate analysis, multivariable logistic regression, and Kaplan–Meier survival analysis.

Results: A total of 100 patients were included, consisting of 31 patients with adverse clinical outcomes and 69 without adverse outcomes. Mortality occurred in 10 patients and rehospitalization in 21 patients. LACI was higher in patients with adverse outcomes than in those without adverse outcomes, with values of 0.373 and 0.311, respectively. ROC analysis showed significant discriminatory ability of LACI for predicting adverse outcomes, with an AUC of 0.729 ($p<0.001$). The optimal cut-off value was ≥0.3365, with 83.9% sensitivity, 72.5% specificity, 57.8% positive predictive value, and 90.9% negative predictive value. High LACI was significantly associated with adverse outcomes in bivariate analysis, with an OR of 13.684 (95% CI 4.586–40.830; $p<0.001$), and remained an independent predictor after adjustment, with an OR of 19.302 (95% CI 5.184–71.875; $p<0.001$). Kaplan–Meier analysis showed significantly lower event-free survival in patients with high LACI ($p<0.001$).

Conclusion: High LACI (≥0.3365) is significantly and independently associated with adverse clinical outcomes in patients with acute heart failure.

Keywords: acute heart failure, left atrioventricular coupling index, echocardiography, mortality, rehospitalization.