

INTISARI

PERAN NILAI *N-TERMINAL PRO-B-TYPE NATRIURETIC PEPTIDE* SEBAGAI PREDIKTOR MORTALITAS KARDIOVASKULAR DI HARI KE-90 PADA PASIEN GAGAL JANTUNG AKUT DI RSUP SARDJITO DAN RS AKADEMIK UGM

Latar Belakang: Gagal jantung akut adalah suatu kumpulan gejala yang ditandai dengan penurunan tiba-tiba kemampuan jantung untuk memompa darah, yang dapat meningkatkan angka hospitalisasi, memperburuk kualitas hidup, dan memiliki tingkat kematian dini yang tinggi. Identifikasi prognosis pada pasien gagal jantung akut disaat admisi, tentunya diperlukan guna menurunkan risiko kematian dini pada pasien. Proses identifikasi prognosis pada pasien dapat dilakukan dengan pengukuran NT-proBNP pasien saat admisi. NT-proBNP sendiri merupakan biomarker dari gagal jantung akut yang akan dikeluarkan dari jantung untuk merespon adanya disfungsi jantung akibat gagal jantung akut. Pada beberapa nilai, penilaian NT-proBNP mampu untuk menilai prognosis pasien, termasuk dalam hal ini berupa kematian dini. Oleh karena itu, perlu adanya penelitian yang membahas mengenai risiko kematian dini yang dimiliki oleh pasien gagal jantung akut berdasar nilai NT-proBNP yang dimilikinya pada saat admisi.

Tujuan Penelitian: Penelitian ini bertujuan untuk mengobservasi hubungan NT-proBNP saat admisi dengan risiko mortalitas di hari ke-90 setelah kejadian gagal jantung akut pada pasien gagal jantung akut di RSUP Sardjito dan RSA UGM.

Metode Penelitian: Observasional dengan desain penelitian kohort prospektif, dan teknik pengambilan sampel menggunakan consecutive sampling. Dari 207 subjek yang dianalisis, dilakukan analisis kurva ROC untuk menentukan nilai *cut-off* terbaik dari NT-proBNP. Analisis statistik bivariat menggunakan uji Chi-Square dan menghitung RR untuk mengetahui besar risiko mortalitas dalam 90 hari pasca admisi pada pasien gagal jantung akut. Variabel pada analisis bivariat dengan nilai $p < 0,25$ dilanjutkan uji analisis multivariat dengan regresi logistik untuk menilai variabel yang paling bermakna secara statistik dengan $p < 0,05$ dengan interval kepercayaan 95% dan $RR > 1$.

Hasil Penelitian: Dari 207 subjek yang dianalisis, *cut-off* terbaik dari hasil analisis kurva ROC untuk nilai NT-proBNP adalah 9.145 pg/mL dengan nilai sensitivitas 75% dan spesifisitas 50,3% (AUC: 0,616; 95% IK: 0,518-0,714; $p = 0,022$). Analisis bivariat NT-proBNP memiliki hubungan bermakna dengan kematian pada pasien gagal jantung akut dengan RR sebesar 2,496 (IK 95%=1,288-4,835; $p=0,007$). Hasil analisis multivariat regresi logistik menunjukkan NT-proBNP menjadi prediktor mortalitas yang independen pada pasien gagal jantung akut dalam observasi selama 90 hari dengan RR sebesar 2,430 (IK 95%= 1,292-4,069; $p=0,007$)

Kesimpulan: NT-proBNP ≥ 9.145 pg/mL mempunyai nilai prognostik bermakna terhadap angka kematian pasien gagal jantung akut dalam observasi selama 90 hari dengan risiko kematian 2,430 kali lipat.

Kata kunci: gagal jantung akut, prognosis, risiko mortalitas, NT-proBNP, studi kohort prospektif.

ABSTRACT

THE ROLE OF N-TERMINAL PRO-B-TYPE NATRIURETIC PEPTIDE VALUE AS A PREDICTOR OF CARDIOVASCULAR MORTALITY AT DAY 90 IN PATIENTS WITH ACUTE HEART FAILURE AT SARDJITO HOSPITAL AND UGM ACADEMIC HOSPITAL

Background: Acute heart failure is a collection of symptoms characterized by a sudden decrease in the heart's ability to pump blood, which can increase hospitalization rates, worsen quality of life, and have a high premature mortality rate. Identification of prognosis in acute heart failure patients at the time of admission is certainly needed to reduce the risk of premature death in patients. The process of identifying the patient's prognosis can be done by measuring the patient's NT-proBNP at admission. NT-proBNP is a biomarker of acute heart failure that will be released from the heart in response to cardiac dysfunction due to acute heart failure. In some values, NT-proBNP assessment is able to assess patient prognosis, including in this case early death. Therefore, there is a need for research that discusses the risk of premature death of acute heart failure patients based on their NT-proBNP values at the time of admission.

Research purpose: This study aims to observe the association of NT-proBNP at admission with the risk of mortality on the 90th day after acute heart failure events in acute heart failure patients at Sardjito General Hospital and UGM Hospital.

Research Methods: Observational with prospective cohort study design, and consecutive sampling technique. Of the 207 subjects analyzed, ROC curve analysis was performed to determine the best cut-off value of NT-proBNP. Bivariate statistical analysis used the Chi-Square test and calculated the RR to determine the risk of mortality within 90 days after admission in patients with acute heart failure. Variables in bivariate analysis with a p value <0.25 were subjected to multivariate analysis with logistic regression to assess the most statistically significant variables with p <0.05 with a 95% confidence interval and RR > 1.

Research Result: Of the 207 subjects analyzed, the best cut-off from the ROC curve analysis results for NT-proBNP values was 9,145 pg/mL with a sensitivity value of 75% and specificity of 50.3% (AUC: 0.616; 95% IK: 0.518-0.714; p = 0.022). Bivariate analysis of NT-proBNP had a significant association with mortality in patients with acute heart failure with an RR of 2.496 (95% IK=1.288-4.835; p=0.007). The results of multivariate logistic regression analysis showed NT-proBNP to be an independent predictor of mortality in acute heart failure patients under observation for 90 days with an RR of 2.430 (95% CI = 1.292-4.069; p = 0.007).

Conclusion: NT-proBNP $\geq$ 9,145 pg/mL has a significant prognostic value on the mortality rate of acute heart failure patients under observation for 90 days with a 2.430-fold risk of death.

Keywords: *acute heart failure, prognosis, mortality risk, NT-proBNP, prospective cohort study.*