



INTISARI

Latar belakang: Sepsis merupakan penyakit yang menyebabkan morbiditas dan mortalitas tinggi, terutama di ruang perawatan intensif. Standar emas diagnosis sepsis yang digunakan saat ini berupa *Sequential Organ Failure Assessment* (SOFA), memiliki berbagai kelemahan di antaranya memerlukan parameter laboratorium yang banyak, waktu yang lama, dan tidak mudah diaplikasikan di semua fasilitas kesehatan, yang berpotensi menyebabkan keterlambatan dalam identifikasi dan penilaian prognosis sepsis, sehingga berkontribusi pada angka mortalitas yang tinggi pada pasien. Di antara beberapa penanda yang banyak digunakan, glukosa dan albumin dikaitkan dengan kondisi stress hiperglikemik dan status inflamasi buruk yang sering terjadi pada sepsis. Hingga saat ini masih sedikit penelitian yang mengevaluasi rasio glukosa/albumin dalam memprediksi mortalitas pasien sepsis.

Tujuan: Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kemampuan rasio glukosa/albumin (GAR) sebagai prediktor mortalitas pasien sepsis yang dirawat di ruang perawatan intensif Rumah Sakit Dr. Sardjito Yogyakarta selama pemantauan 30 hari.

Metode: Penelitian kohort retrospektif ini menggunakan data rekam medis pasien terdiagnosis sepsis berdasarkan skor SOFA ≥ 2 , dari Januari-Desember 2024, di ruang perawatan intensif Rumah Sakit Dr. Sardjito Yogyakarta selama pemantauan 30 hari. Pengambilan data glukosa dan albumin dilakukan dalam 24 jam pertama saat pasien terdiagnosis sepsis dan masuk ruang rawat intensif. Subjek dibagi menjadi 4 kelompok kuartil GAR (Q1, Q2, Q3, dan Q4). *Overall survival* antar kelompok dianalisis dengan kurva *Kaplan–Meier* dan dibandingkan menggunakan uji *log-rank*. Besaran efek dilaporkan sebagai *hazard ratio* (HR) beserta 95% CI yang dianalisis menggunakan model *Cox proportional hazards*. Nilai $p < 0,05$ dianggap bermakna secara statistik.

Hasil: Pasien sepsis pada kelompok GAR Q3 ($\geq 55,53$ – $< 83,81$) memiliki peningkatan risiko kematian sebesar 1,64 kali, dan pada GAR Q4 ($\geq 83,81$) sebesar 2,24 kali dibandingkan GAR Q1 ($< 37,63$). *Overall survival* lebih rendah pada kelompok GAR Q3 dan Q4 selama masa pemantauan 30 hari. Nilai GAR $\geq 55,53$ menunjukkan potensi sebagai prediktor mortalitas pada pasien sepsis yang dirawat di ruang perawatan intensif.

Kesimpulan: Rasio GAR berpotensi sebagai prediktor mortalitas pada pasien sepsis yang dirawat di ruang perawatan intensif selama pemantauan 30 hari.

Kata kunci: sepsis, rasio glukosa/albumin, GAR, kematian



ABSTRACT

Background: Sepsis is a condition associated with high morbidity and mortality, particularly in intensive care units. The current gold standard for sepsis diagnosis, the Sequential Organ Failure Assessment (SOFA), has several limitations, including the need for multiple laboratory parameters, time-consuming assessments, and limited applicability across all healthcare settings. These limitations may delay sepsis identification and prognosis evaluation, contributing to high mortality rates. Among commonly used biomarkers, glucose and albumin are associated with hyperglycemic stress and poor inflammatory status, which frequently occur in sepsis. Few studies have evaluated the glucose/albumin ratio (GAR) as a predictor of mortality in sepsis patients.

Objective: This study aimed to assess the utility of GAR as a predictor of mortality in sepsis patients admitted to the intensive care unit of Dr. Sardjito Hospital, Yogyakarta, during a 30-day follow-up period.

Methods: This retrospective cohort study used medical records of patients diagnosed with sepsis based on a SOFA score ≥ 2 , from January to December 2024, in the intensive care unit of Dr. Sardjito Hospital, Yogyakarta. Glucose and albumin data were collected within the first 24 hours of sepsis diagnosis and ICU admission. Subjects were divided into four GAR quartiles (Q1, Q2, Q3, and Q4). Overall survival across GAR quartiles was analyzed using Kaplan–Meier curves and compared with the log-rank test. Effect sizes were reported as hazard ratios (HRs) with 95% confidence intervals (CIs) using the Cox proportional hazards model. A p-value < 0.05 was considered statistically significant.

Results: Sepsis patients in GAR Q3 (≥ 55.53 – < 83.81) had a 1.64-fold increased risk of death, and those in GAR Q4 (≥ 83.81) had a 2.24-fold increased risk compared to GAR Q1 (< 37.63). Overall survival was lower in GAR Q3 and Q4 during the 30-day follow-up. A GAR value ≥ 55.53 showed potential as a predictor of mortality in sepsis patients admitted to the ICU.

Conclusion: The GAR ratio has potential as a predictor of mortality in patients with sepsis admitted to the ICU during a 30-day follow-up period.

Keywords: sepsis, glucose/albumin ratio, GAR, mortality.