

## Intisari

### PERBEDAAN KADAR PROCALCITONIN SERUM ANTARA PASIEN SEPSIS YANG DISEBABKAN BAKTERI GRAM POSITIF DAN GRAM NEGATIF DI RSUP DR SARDJITO TAHUN 2017

Antonius Priyohartono<sup>1</sup>, Rizka H Asdie<sup>2</sup>, Doni Priambodo<sup>2</sup>.

<sup>1</sup>Peserta Program Pendidikan Dokter Spesialis, Ilmu Penyakit Dalam FKMK Universitas Gadjah Mada

<sup>2</sup>Subdivisi Penyakit Tropik Ilmu Penyakit Dalam FKMK UGM

**Latar belakang:** Sepsis, sepsis berat, dan renjatan septik menjadi masalah kesehatan utama di dunia. Hal ini terlihat dari tingginya angka kejadian, kematian, biaya kesehatan untuk tata laksana, serta adanya peningkatan dari tahun ke tahun. 57% pasien sepsis mengalami infeksi bakteri gram negatif dan 44% mengalami infeksi bakteri gram positif, dan 11% pasien sepsis mengalami infeksi jamur. Karena itu diperlukan pemeriksaan yang cepat dan akurat untuk mendeteksi bakteri di sirkulasi. Procalcitonin merupakan petanda yang lebih dipercaya untuk diagnosis sepsis dibandingkan *biomarker* lainnya. Penggunaan klinis kadar procalcitonin serum terus berkembang dan menjadi *biomarker* dalam diagnosis dan tatalaksana antibiotik pada pasien dengan infeksi sistemik.

**Tujuan penelitian:** Mengetahui kadar procalcitonin serum pada sampel darah pasien sepsis, dan mengetahui perbedaan kadar procalcitonin pada infeksi bakteri gram positif dan infeksi bakteri gram negatif pada penderita sepsis.

**Metode penelitian:** Penelitian cross sectional, dilakukan pada rekam medis pasien sepsis yang menjalani perawatan di RSUP dr Sardjito pada bulan Januari sampai Desember 2017. Subjek yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi sebanyak 94 subjek yang kemudian dilakukan analisis statistik. Terdapat dua kelompok pasien, pasien sepsis yang disebabkan bakteri gram positif sebanyak 48 dan sepsis akibat infeksi gram negatif sebanyak 46. Uji statistik dianalisa dengan uji *t- test* atau *Mann-Whitney U test* untuk data numerik/nominal, sedangkan data kategorik menggunakan uji statistik *Chi-Square* atau *Fisher Exact test* dan *Kruskall Wallis*.

**Hasil:** Analisis bivariate dilakukan dengan uji beda rerata kadar procalcitonin antara kelompok bakteri gram positif dengan kelompok bakteri gram negatif, didapatkan hasil kadar rerata procalcitonin yang lebih tinggi yaitu sebesar  $45,85 \pm 67,76$  ng/mL pada kelompok gram negatif dibandingkan dengan kadar rerata procalcitonin pada infeksi gram positif yaitu sebesar  $33,62 \pm 56,21$  ng/mL dengan nilai  $p = 0,34$  yang artinya tidak didapatkan perbedaan yang bermakna secara statistik.

**Kesimpulan:** Kadar procalcitonin serum pada infeksi bakteri gram negatif lebih tinggi dibandingkan pada jenis bakteri gram positif, tetapi secara statistik tidak bermakna.

**Kata kunci:** sepsis, infeksi, bakteri gram negatif, bakteri gram positif, procalcitonin

## ABSTRACT

### DIFFERENCES IN SERUM PROCALCITONIN LEVELS BETWEEN SEPSIS PATIENTS CAUSED BY POSITIVE GRAM BACTERIA AND NEGATIVE GRAM IN DR SARDJITO HOSPITAL, 2017

Antonius Priyohartono<sup>1</sup>, Rizka H Asdie<sup>2</sup>, Doni Priambodo<sup>2</sup>.

<sup>1</sup> Participants in the Specialist Doctor Education Program, Internal Medicine  
FKKMK GadjahMada University

<sup>2</sup>Subdivision of Tropical Diseases in Internal Medicine, FKKMK UGM

**Background:** Sepsis, severe sepsis, and septic shock are major health problems in the world. This can be seen from the high incidence, mortality, health costs for management, and an increase from year to year. 57% of sepsis patients had gram-negative bacterial infections and 44% had gram-positive bacterial infections, and 11% of sepsis patients had fungal infections. Because it requires a fast and accurate examination to detect bacteria in the circulation. Procalcitonin is a more reliable marker for the diagnosis of sepsis than other biomarkers. The clinical use of serum procalcitonin levels continues to grow and become a biomarker in the diagnosis and treatment of antibiotics in patients with systemic infection.

**The aim of the study:** To determine the serum procalcitonin levels in blood samples of septic patients, and to know the differences in procalcitonin levels in gram-positive bacterial infections and gram-negative bacterial infections in sepsis patients.

**Research method:** Cross sectional study, conducted on the medical records of sepsis patients who underwent treatment at Dr. Sardjito General Hospital from January to December 2017. Subjects who met the inclusion and exclusion criteria were 94 subjects who were then subjected to statistical analysis. There were two groups of patients, 48 patients with sepsis caused by gram-positive bacteria and 46 sepsis due to gram-negative infection. Statistical tests were analyzed using the t-test or Mann-Whitney U test for numerical / nominal data, while categorical data used the Chi statistical test. -Square or Fisher Exact test and Kruskal Wallis.

**Results:** Bivariate analysis was carried out by using the mean difference test of procalcitonin levels between the gram-positive and gram-negative groups, the results were that the mean procalcitonin levels were higher, namely  $45.85 \pm 67.76$  ng / mL in the gram-negative group compared to the mean levels. procalcitonin in gram-positive infections was  $33.62 \pm 56.21$  ng / mL with a p value = 0.34, which means that there was no statistically significant difference.

**Conclusion:** Serum procalcitonin levels in gram-negative bacterial infections were higher than in gram-positive bacteria, but statistically insignificant.

**Key words:** sepsis, infection, gram negative bacteria, gram positive bacteria, procalcitonin