

# Karakteristik dan Faktor yang dapat Memengaruhi Bakteri Batang Gram Negatif Resistan Multiobat sebagai Penyebab Sepsis pada Pasien Pediatrik di RSUPN dr. Cipto Mangunkusumo Tahun 2020 = Characteristics and Influence Factors of Multidrug-Resistant Gram-Negative Bacteria as the Pathogen Causing Sepsis in Pediatric Patients at Dr. Cipto Mangunkusumo Hospital in 2020

Livya Holiwono, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20522324&lokasi=lokal>

---

## Abstrak

Latar Belakang: Terdapat peningkatan angka kejadian sepsis pada populasi pediatrik. Bakteri batang Gram negatif merupakan mikroorganisme penyebab terbanyak sepsis pada pediatrik. Studi dari berbagai negara melaporkan terdapat peningkatan angka resistansi bakteri batang Gram negatif namun laporan dari negara berpenghasilan rendah seperti Indonesia masih kurang. Penelitian ini melakukan pemeriksaan fenotipik dan genotipik untuk mengetahui prevalensi bakteri batang Gram negatif resistan multiobat pada pasien pediatrik dengan diagnosis sepsis di RSUPN dr. Cipto Mangunkusumo pada tahun 2020.

Metode: Studi cross-sectional ini dilakukan Februari hingga Oktober 2020 dengan subjek penelitian pasien pediatrik dengan diagnosis kerja sepsis yang dirawat di RSUPN dr. Cipto Mangunkusumo tahun 2020 yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi. Masing-masing subjek dilakukan pengambilan spesimen darah 2 lokasi. Organisme diidentifikasi dan uji kepekaan dengan mesin VITEK-2 dan pemeriksaan molekular dengan Hybridspot-12. Data rekam medis pasien dikumpulkan untuk mencari faktor yang memengaruhi sepsis akibat bakteri batang Gram negatif resistan multiobat.

Hasil Penelitian: Didapatkan 94 spesimen darah dari 47 subjek penelitian dengan prevalensi bakteri batang Gram negatif resistan multiobat sebesar 14,9% (7/47). Patogen Gram negatif yang ditemukan adalah *Klebsiella pneumoniae* sebesar 12,8% (6/47) dan *Enterobacter cloacae* 2,13% (1/47). Studi ini mendeteksi gen ESBL yang terdiri dari 13 CTX-M dan 8 SHV serta gen karbapenemase yang terdiri dari 12 NDM dan 1 GES. Dari delapan faktor yang dianalisis bivariat didapatkan lama hari rawat sebelum pengambilan spesimen ( $p=0,02$ ) dan asal ruang perawatan pasien ( $p=0,04$ ) sebagai faktor yang berhubungan dengan infeksi bakteri batang Gram negatif resistan multiobat.

Kesimpulan: Pada studi ini, bakteri batang Gram negatif resistan multiobat merupakan patogen penyebab sepsis terbanyak pada pediatrik. Program pengendalian infeksi dan pengendalian resistansi antibiotik perlu digalakkan untuk membatasi transmisi dan kejadian mikroba resistan multiobat.

.....Background: There is an increasing incidence of sepsis in the pediatric population. Gram-negative rods are the most common cause of pediatric sepsis. Studies from various countries report an increase in the resistance rate of Gram-negative rods but reports from low-income countries such as Indonesia are still lacking. This study carried out phenotypic and genotypic examinations to determine the prevalence of multidrug-resistant Gram-negative bacteria in pediatric patients with a diagnosis of sepsis at RSUPN dr. Cipto Mangunkusumo in 2020.

Method: This cross-sectional study was conducted from February to October 2020. Each subject took blood specimens at 2 locations. Organisms were identified and susceptibility assayed with the VITEK-2 machine and molecular assay with Hybridspot-12. Data from pediatric patients with a working diagnosis of sepsis

who met the inclusion and exclusion criteria were assessed for factors that influence sepsis due to multidrug-resistant Gram-negative bacteria.

Results: Among 47 patients, 94 blood specimens were obtained. Prevalence of multidrug-resistant Gram-negative bacteria was 14.9% (7/47). The pathogen found were *Klebsiella pneumoniae* by 12.8% (6/47) and *Enterobacter cloacae* 2,13% (1/47). This study detected an ESBL genes consisting of 13 CTX-M and 8 SHV and carbapenemase genes consisting of 12 NDM and 1 GES. Of the eight factors analyzed, the length of hospitalization before specimen collection ( $p = 0.02$ ) and the patient's ward ( $p = 0.04$ ) were factors associated with multidrug-resistant Gram-negative bacterial infection.

Conclusion: In this study, multidrug-resistant Gram-negative rods were the most common pathogen causing sepsis in pediatrics. Infection control and antibiotic resistance control programs need to be promoted to limit the transmission and development of multidrug-resistant organisms.