

INTISARI

Latar belakang: Infeksi saluran kemih (ISK) merupakan infeksi bakterial yang paling sering disebabkan oleh *Enterobacteriaceae*, seperti *E. coli*, *K. pneumoniae*, dan *P. mirabilis*. Penanganan ISK memerlukan terapi antibiotik, namun persepsian yang tidak tepat dapat memicu resistensi antibiotik. AmpC β -laktamase merupakan salah satu enzim yang prevalensinya cenderung meningkat pada *Enterobacteriaceae*.

Tujuan: Menganalisis prevalensi dan evaluasi klinis ISK yang disebabkan *Enterobacteriaceae* penghasil AmpC β -laktamase.

Metode: Penelitian ini merupakan penelitian potong lintang yang dilakukan di Instalasi Laboratorium Terpadu RSUP Dr. Sardjito. Populasi penelitian adalah pasien yang memiliki hasil pemeriksaan kultur urin dengan angka kuman $\geq 10^5$ CFU/mL, yang disebabkan oleh salah satu bakteri *E. coli*, *K. pneumoniae*, atau *P. mirabilis*. Deteksi penghasil AmpC β -laktamase dilakukan dengan uji cakram AmpC menggunakan penyangga larutan asam fenil boronat. Evaluasi klinis meliputi perbandingan tingkat keparahan penyakit dan lama rawat inap antara kelompok ISK yang disebabkan oleh *Enterobacteriaceae* penghasil AmpC β -laktamase dan kelompok ISK yang disebabkan oleh *Enterobacteriaceae* bukan penghasil AmpC β -laktamase. Analisis data menggunakan statistik deskriptif, uji proporsi satu populasi menggunakan *Z-test* dan dilakukan menggunakan perangkat lunak SPSS versi 25.0 untuk *Windows* dengan batas kemaknaan kurang dari 5%.

Hasil: Subjek penelitian terdiri dari 96 pasien ISK yang terinfeksi *E. coli* (61,46%), *K. pneumoniae* (30,21%), dan *P. mirabilis* (8,33%). Prevalensi ISK yang disebabkan *Enterobacteriaceae* penghasil AmpC β -laktamase sebesar 17,71% (95% IK; 10,7 - 26,8; $p=0,007$). Tidak terdapat perbedaan bermakna pada tingkat keparahan penyakit ($p=0,772$) maupun lama rawat inap ($p=0,422$) pada pasien ISK yang disebabkan *Enterobacteriaceae* penghasil dan bukan penghasil AmpC β -laktamase.

Simpulan: Prevalensi ISK yang disebabkan *Enterobacteriaceae* penghasil AmpC β -laktamase sebesar 17,71% tanpa disertai perbedaan tingkat keparahan penyakit dan lama rawat inap.

Kata Kunci: *Enterobacteriaceae*, Infeksi Saluran Kemih, AmpC β -laktamase, prevalensi.

ABSTRACT

Background: Urinary tract infections (UTIs) are bacterial infection commonly caused by Enterobacteriaceae, such as *E. coli*, *K. pneumoniae*, and *P. mirabilis*. UTIs require antibiotic treatment, but inappropriate prescribing can lead to antibiotic resistance. AmpC β-lactamase is an enzyme whose prevalence tends to increase in Enterobacteriaceae.

Objective: To analyzed prevalence and clinical features of UTI caused by AmpC β-lactamase-producing Enterobacteriaceae.

Method: This study was a cross-sectional study conducted at the Instalasi Laboratorium Terpadu of Dr. Sardjito Hospital. The study population consisted of patients with urine culture results showing bacteriuria $\geq 10^5$ CFU/mL, caused by one of the following bacteria: *E. coli*, *K. pneumoniae*, or *P. mirabilis*. Detection of AmpC β-lactamase producers was performed by AmpC disk test using phenylboronic acid solution. Clinical evaluation included a comparison of disease severity and length of hospital stay between the UTI group caused by AmpC β-lactamase-producing Enterobacteriaceae and the UTI group caused by non-AmpC β-lactamase-producing Enterobacteriaceae. Data analysis used descriptive statistics, one population proportion test using *Z-test*, and was performed using SPSS software version 25.0 for Windows with a significance limit of less than 5%.

Results: Subjects of this study consisted of 96 UTIs patients caused by *E. coli* (61.46%), *K. pneumoniae* (30.21%), and *P. mirabilis* (8.33%). The prevalence of UTIs caused by AmpC β-lactamase-producing Enterobacteriaceae was 17.71% (95% CI; 10.7 - 26.8; $p=0.007$). There were no significant differences in disease severity ($p=0.772$) or length of hospital stay ($p=0.422$) between patients with UTIs caused by AmpC β-lactamase-producing and non-producing Enterobacteriaceae.

Conclusions: Prevalence of UTIs caused by AmpC β-lactamase-producing Enterobacteriaceae was 17.71% without any difference in disease severity or length of hospital stay.

Keywords: Enterobacteriaceae, Urinary Tract Infection, AmpC β-lactamase, prevalence.