

**PERBANDINGAN POLA KEPEKAAN BAKTERI PENGHASIL ESBL DAN  
NON-ESBL PENYEBAB INFEKSI SALURAN KEMIH PADA ANAK DI  
RSUP DR. M. DJAMIL PADANG TAHUN 2018 – 2020**



**Pembimbing:**  
1. dr. Linosefa, Sp.MK  
2. dr. Fitrisia Amelin, Sp.A, M.Biomed

**FAKULTAS KEDOKTERAN  
UNIVERSITAS ANDALAS  
PADANG  
2022**

## **ABSTRACT**

### **COMPARISON OF ANTIBIOTIC SUSCEPTIBILITY PATTERNS OF ESBL AND NON-ESBL PRODUCING BACTERIA CAUSES URINARY TRACT INFECTION IN CHILDREN AT RSUP DR. M. DJAMIL PADANG IN 2018 – 2020**

**By**

**Evita Pratiwi**

*Urinary tract infection (UTI) is one of the most common bacterial infections in children. Urine culture and antibiotic sensitivity testing is needed before determining the diagnosis and treatment. The purpose of this study was to compare the antibiotic susceptibility pattern of ESBL and Non-ESBL producing bacteria causes UTI in children at RSUP Dr. M. Djamil Padang in 2018 – 2020.*

*The type of research used is observational analytic with a cross-sectional design on the sensitivity test of bacteria causing UTI in children by the VITEK®2. The variables studied were age, gender, underlying disease, bacteria, ESBL, and sensitivity patterns. The sampling technique used was simple random sampling with a sample size of 98 people.*

*The results of the study found that the most cases of UTI in children were girls. The most age group was 0 – 1 years with mean age of 4.5 years ( $SD \pm 5.8$  years). The most common type of UTI is the simplex UTI. In addition, cases of complex UTI were also found with the most common underlying disease being hydronephrosis. The most common bacteria causing UTI in children were Escherichia coli and Klebsiella pneumoniae. The results of the sensitivity test found Escherichia coli was sensitive to amikacin, ertapenem, meropenem, tigecycline, and nitrofurantoin, while Klebsiella pneumoniae was sensitive to tigecycline, amikacin, meropenem and ertapenem. There was a significant difference between the susceptibility pattern of ESBL-producing Escherichia coli bacteria to ampicillin, aztreonam, ceftazidime, ciprofloxacin, ceftriaxone, cefepime, nitrofurantoin, gentamicin, trimethoprim/sulfamethoxazole and piperacilline/tazobactam. There was a significant difference between the susceptibility pattern of ESBL-producing Klebsiella pneumoniae bacteria to aztreonam, ciprofloxacin, ceftriaxone, ertapenem, and meropenem.*

*This study concluded that UTI is one of the most common infections in children. The most common cause of UTI in children is enteric Gram-negative bacteria. There is a decrease in antibiotic sensitivity in ESBL-producing bacteria. A further prospective study that involving more subjects is needed to confirm the findings.*

**Keywords:** *UTI in children, bacterial, susceptibility pattern*

## ABSTRAK

### PERBANDINGAN POLA KEPEKAAN BAKTERI PENGHASIL ESBL DAN NON-ESBL PENYEBAB INFEKSI SALURAN KEMIH PADA ANAK DI RSUP DR. M. DJAMIL PADANG TAHUN 2018 – 2020

Oleh

Evita Pratiwi

Infeksi saluran kemih (ISK) merupakan salah satu penyakit infeksi bakteri yang umum terjadi pada anak-anak. Kultur urine dan uji sensitivitas antibiotik perlu dilakukan sebelum menentukan diagnosis dan terapi. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui perbandingan pola kepekaan antibiotik bakteri penghasil ESBL dan Non-ESBL penyebab ISK pada anak di RSUP Dr. M. Djamil Padang tahun 2018 – 2020.

Jenis penelitian yang digunakan adalah analitik observasional dengan desain potong lintang pada uji sensitivitas bakteri penyebab ISK anak menggunakan VITEK®2. Variabel yang diteliti yaitu usia, jenis kelamin, penyakit dasar, bakteri, ESBL, dan pola kepekaan. Teknik pengambilan sampel menggunakan teknik *simple random sampling* dengan jumlah sampel yang memenuhi kriteria adalah 98 orang.

Hasil penelitian menemukan kasus ISK anak paling banyak pada anak perempuan, kelompok usia terbanyak adalah 0 – 1 tahun dengan usia rerata 4,5 tahun ( $\pm$  SD 5,8 tahun). Tipe ISK yang banyak ditemukan adalah ISK simpleks. Selain itu, juga ditemukan kasus ISK kompleks dengan penyakit terbanyak yang mendasari adalah hidronefrosis. Bakteri yang umum menyebabkan ISK pada anak adalah *Escherichia coli* dan *Klebsiella pneumoniae*. Hasil uji sensitivitas ditemukan *Escherichia coli* sensitif terhadap amikasin, ertapenem, meropenem, tigesiklin, dan nitrofurantoin, sedangkan *Klebsiella pneumoniae* sensitif terhadap tigesiklin, amikasin, meropenem dan ertapenem. Terdapat perbedaan yang signifikan antara pola kepekaan bakteri *Escherichia coli* penghasil ESBL antibiotik ampisilin, aztreonam, seftazidim, siprofloksasin, seftriakson, seftazidim, sefepim, nitrofurantoin, gentamisin, dan trimetoprim/sulfametoksazol. Terdapat perbedaan yang signifikan antara pola kepekaan bakteri *Klebsiella pneumoniae* penghasil ESBL pada antibiotik aztreonam, siprofloksasin, seftriakson, ertapenem, dan meropenem.

Penelitian ini menyimpulkan bahwa ISK merupakan salah satu penyakit infeksi yang banyak ditemukan pada anak-anak. Penyebab paling umum ISK pada anak adalah oleh bakteri enterik Gram-negatif. Terdapat penurunan sensitivitas antibiotik pada bakteri penghasil ESBL. Studi prospektif lebih lanjut yang melibatkan lebih banyak subjek diperlukan untuk mengonfirmasi temuan.

Kata kunci: ISK pada anak, bakteri, pola kepekaan