

**GAMBARAN INFEKSI YANG DISEBABKAN OLEH BAKTERI  
PENGHASIL *EXTENDED SPECTRUM BETA  
LACTAMASE* DI RSUP. DR. M. DJAMIL  
PADANG TAHUN 2022-2023**



- 1. dr. Roslaili Rasyid, M. Biomed**
- 2. Dra. Yustini Alioes, M.Si, Apt**

**FAKULTAS KEDOKTERAN  
UNIVERSITAS ANDALAS  
PADANG  
2024**

## **ABSTRACT**

### ***AN OVERVIEW OF INFECTION BY EXTENDED SPECTRUM BETA LACTAMASE PRODUCING BACTERIA IN DR. M. DJAMIL HOSPITAL PADANG IN 2022-2023***

**By**

**Larasati, Roslaili Rasyid, Yustini Alioes, Syandrez Prima Putra, Dian Pertiwi, Mutia Lailani**

*The rise of antimicrobial resistance, particularly from extended spectrum beta lactamase producing bacteria (ESBL) poses a significant global health challenge as it frequently causes the failure of empirical antibiotic therapy leading to morbidity and mortality. The aims of this study was to describe the frequency distribution and the sensitivity of ESBL-producing bacteria to several antimicrobials at RSUP. Dr. M. Djamil Padang.*

*This research was descriptive with a retrospective approach using data collection of the results of the sensitivity test of ESBL-producing bacteria to several antimicrobials using the VITEK-2 Compact tool that was identified from patient specimens at the Microbiology Laboratory of Dr. M. Djamil Hospital Padang. The samples were taken using total sampling technique.*

*The results of this research found 1,997 ESBL producing bacteria with the highest frequency was *Klebsiella pneumoniae* (52,83%) followed by *Escherichia coli* (46,97%). The most specimens with case infection due to ESBL-producing bacteria were found in sputum with 955 isolates, urine with 470 isolates, and pus 273 isolates. The most cases infection due to ESBL-producing bacteria were found in the internal medicine ward (47,82%). Each species has a different pattern of sensitivity to several antimicrobial. *Klebsiella pneumoniae* is still sensitive to meropenem, amikacin, ertapenem, and ceftazidime. *Escherichia coli* was still sensitive to amikacin, meropenem, cefoperazone-sulbactam, ertapenem, nitrofurantoin, and tigesiklin.*

*The conclusion of this study states that infections caused by ESBL-producing bacteria need to be considered as their frequency is increasing. Therefore, periodic research is needed to determine the pattern of antibiotic sensitivity in these bacteria with the aim of reduce the level of antimicrobial resistance.*

**Keyword:** *Beta-Lactam, Antibiotic, Sensitivity, Resistance, Carbapenem*

## ABSTRAK

### GAMBARAN INFEKSI YANG DISEBABKAN OLEH BAKTERI PENGHASIL *EXTENDED SPECTRUM BETA* *LACTAMASE* DI RSUP DR. M. DJAMIL PADANG TAHUN 2022-2023

Oleh

Larasati, Roslaili Rasyid, Yustini Alioes, Syandrez Prima Putra,  
Dian Pertiwi, Mutia Lailani

Meningkatnya kejadian resistensi antimikroba terutama dari bakteri penghasil ESBL masih menjadi masalah global yang signifikan karena menyebabkan kegagalan terapi yang mengarah pada meningkatnya mortalitas dan morbiditas. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui gambaran distribusi frekuensi dan pola sensitivitas bakteri penghasil ESBL di RSUP. Dr. M. Djamil Padang.

Jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif dengan pendekatan retrospektif melalui pengambilan data sekunder hasil uji sensitivitas bakteri penghasil ESBL terhadap beberapa antimikroba dengan menggunakan alat VITEK-2 yang diidentifikasi dari spesimen pasien di Laboratorium Mikrobiologi RSUP Dr. M. Djamil Padang. Teknik pengambilan sampel adalah *total sampling*.

Hasil penelitian menemukan 1.997 bakteri penghasil enzim ESBL dengan jumlah terbanyak adalah *Klebsiella pneumoniae* (52.83%) diikuti *Escherichia coli* (46.97%). Spesimen dengan kasus infeksi akibat bakteri penghasil ESBL paling banyak ditemukan pada sputum dengan 955 isolat, urin 470 isolat, dan pus 273 isolat. Kasus infeksi akibat bakteri penghasil ESBL terbanyak ditemukan pada ruang rawatan penyakit dalam sebesar 47.82%. Setiap spesies memiliki gambaran sensitivitas yang berbeda terhadap beberapa antibiotik. *Klebsiella pneumoniae* masih sensitif terhadap antibiotik meropenem, amikasin, ertapenem, dan sefoxitin. *Escherichia coli* masih sensitif terhadap antibiotik amikasin, meropenem, sefaperason-sulbaktam, ertapenem, nitrofurantonin, dan tigesiklin.

Kesimpulan penelitian ini menunjukkan bahwa infeksi yang disebabkan oleh bakteri penghasil ESBL perlu menjadi perhatian karena frekuensinya terus meningkat, oleh karena itu diperlukan penelitian secara berkala untuk mengetahui pola sensitivitas antibiotik pada bakteri tersebut dengan tujuan mengurangi tingkat kejadian resistensi.

**Kata kunci:** Beta-Laktam, Antibiotik, Sensitivitas, Resisten, Karbapenem