

# BAB 1

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Infeksi saluran kemih (ISK) merupakan salah satu penyakit infeksi bakteri yang umum terjadi pada anak-anak dan ditandai dengan jumlah bakteri yang bermakna di dalam urine.<sup>1-3</sup> Insiden ISK menempati urutan kedua penyakit yang paling sering setelah infeksi saluran pernapasan akut.<sup>4</sup> ISK masih menjadi “*silent cause*” dari morbiditas dan komplikasi pada balita karena presentasinya yang tidak spesifik.<sup>5</sup>

Penelitian di RSUPN Dr. Cipto Mangunkusumo oleh Miesien dkk mendapatkan 50 anak dengan ISK dalam kurun waktu tujuh bulan (Februari – Agustus 2004) yang terdiri dari 28 laki-laki dan 22 perempuan dengan sebaran usia antara dua bulan sampai dengan 13 tahun dan usia rerata dua tahun. Usia penderita ISK terbanyak adalah kelompok usia 2 bulan – 2 tahun.<sup>6</sup> Bakry dkk, mengevaluasi 100 anak yang mengalami demam yang berkepanjangan di rumah sakit yang sama dan mendapati penyebab terbanyaknya adalah ISK (23%).<sup>7</sup>

ISK dapat disebabkan oleh patogen apa pun yang berkoloni di saluran kemih, tetapi agen penyebab terbanyak adalah bakteri.<sup>8</sup> ISK dapat disebabkan baik oleh bakteri Gram negatif maupun bakteri Gram positif.<sup>9</sup> Bakteri enterik Gram negatif adalah penyebab paling umum ISK pada anak-anak, khususnya *Escherichia coli* yang menyumbang 80 – 90% penyebab ISK pada anak-anak.<sup>10-12</sup> Kadang-kadang, dapat diisolasi *Enterobacteriaceae* lain, seperti *Proteus sp.* dan *Klebsiella sp.*<sup>13</sup>

Beberapa kondisi urologi yang mendasari terjadinya infeksi pada saluran kemih diantaranya termasuk inkontinensia urine, *neurogenic bladder* dan kateterisasi.<sup>14</sup> Adanya faktor host yang mendasari seperti kelainan saluran kemih memiliki dampak yang signifikan pada etiologi ISK. Organisme non-virulen yang jarang menyebabkan penyakit pada saluran kemih normal dapat menyebabkan penyakit yang signifikan dan invasif pada saluran kemih yang abnormal.<sup>15</sup>

Diagnosis ISK pada anak ditegakkan berdasarkan anamnesis, pemeriksaan fisik, dan pemeriksaan laboratorium yang dipastikan dengan kultur.<sup>3</sup> Terapi antibiotik empiris harus dimulai segera setelah diagnosis ISK ditegakkan.<sup>16</sup> Berdasarkan panduan *National Institute for Health and Care Excellence* (NICE) tahun 2018, pilihan pertama antibiotik oral yang digunakan sebagai terapi empiris ISK pada anak adalah sefalekssin dan amoksisilin-klavulanat. Sedangkan pilihan pertama antibiotik parenteral yaitu amoksisilin-klavulanat, sefuroksim, seftriakson, gentamisin, dan amikasin.<sup>17</sup> Penggunaan antibiotik yang tepat sangat penting untuk mencegah komplikasi dan menghambat munculnya resistansi bakteri.<sup>18</sup>

*Escherichia coli* adalah spesies bakteri yang resistansinya berkembang paling cepat diantara famili *Enterobacteriaceae* lain.<sup>19</sup> Edlin *et al.*, menggambarkan pola resistansi pada isolat urine pasien anak dari 192 rumah sakit di seluruh Amerika Serikat dan menemukan bahwa hingga 24% *E.coli* yang dikultur resistan terhadap trimetoprim-sulfametoxazol dan 45% resistan terhadap ampisilin. *Enterobacter* resistan terhadap banyak antibiotik, yaitu 96% resistan terhadap sefalotin, 91% resistan terhadap amoksisilin-klavulanat dan sefazolim, dan 78% resistan terhadap ampisilin.<sup>20</sup>

Prevalensi ESBL mulai meningkat sebagai akibat dari penggunaan antibiotik yang tidak rasional, yang dapat memicu resistansi antibiotik.<sup>21</sup> *Extended spectrum beta-lactamase* (ESBL) adalah enzim yang diproduksi oleh bakteri tertentu yang mampu menghidrolisis antibiotik beta laktam seperti penisilin dan sefalosporin.<sup>22</sup> Penelitian oleh Mesut *et al.*, menemukan lebih dari setengah (53,8%) penyebab ISK anak di Ankara, Turki disebabkan oleh bakteri penghasil ESBL.<sup>13</sup> Penelitian oleh Lindayanti (2014) menemukan perbedaan signifikan antara pola sensitivitas bakteri penghasil ESBL dengan non-ESBL pada pasien ISK.<sup>23</sup>

Berdasarkan uraian diatas, terlihat bahwa banyak bakteri penyebab ISK pada anak yang tidak sensitif terhadap antibiotik tertentu, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian mengenai perbandingan pola kepekaan antibiotik bakteri

penghasil ESBL dan Non-ESBL penyebab ISK pada anak di RSUP Dr. M. Djamil Padang tahun 2018 – 2020.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, maka penulis merumuskan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana karakteristik usia, jenis kelamin, dan penyakit dasar pasien infeksi saluran kemih anak di RSUP Dr. M. Djamil Padang tahun 2018 – 2020?
2. Bagaimana distribusi frekuensi isolat bakteri penyebab infeksi saluran kemih anak di RSUP Dr. M. Djamil Padang tahun 2018 – 2020?
3. Bagaimana pola kepekaan antibiotik terhadap bakteri penyebab infeksi saluran kemih anak di RSUP Dr. M. Djamil Padang tahun 2018 – 2020?
4. Apakah terdapat perbedaan pola kepekaan bakteri penghasil ESBL dan Non-ESBL pada pasien infeksi saluran kemih anak di RSUP Dr. M. Djamil Padang Tahun 2018 – 2020?

## **1.3 Tujuan Penelitian**

### **1.3.1 Tujuan Umum**

Tujuan umum dilakukan 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.

### **1.3.2 Tujuan Khusus**

Tujuan khusus dilakukan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mengetahui karakteristik usia, jenis kelamin dan penyakit dasar pasien infeksi saluran kemih anak di RSUP Dr. M. Djamil Padang tahun 2018 – 2020.
2. Mengetahui distribusi frekuensi isolat bakteri penyebab infeksi saluran kemih anak di RSUP Dr. M. Djamil Padang tahun 2018 – 2020.
3. Mengetahui pola kepekaan antibiotik terhadap bakteri penyebab infeksi saluran kemih anak di RSUP Dr. M. Djamil Padang tahun 2018 – 2020.

4. Mengetahui perbedaan pola kepekaan bakteri penghasil ESBL dan Non-ESBL pada pasien infeksi saluran kemih anak di RSUP Dr. M. Djamil Padang Tahun 2018 – 2020.

#### **1.4 Manfaat Penelitian**

##### **1.4.1 Manfaat Bagi Pendidikan**

Penelitian ini diharapkan dapat meningkatkan pengetahuan penulis serta pembaca mengenai dan pola kepekaan antibiotik bakteri penghasil ESBL penyebab infeksi saluran kemih pada anak di RSUP Dr. M. Djamil Padang.

##### **1.4.2 Manfaat Bagi Ilmu Pengetahuan**

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat menambah informasi ilmiah khususnya bidang mikrobiologi klinik mengenai pola kepekaan bakteri penghasil ESBL penyebab infeksi saluran kemih pada anak.

##### **1.4.3 Manfaat Bagi Penelitian Selanjutnya**

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat menjadi rujukan untuk penelitian selanjutnya.

