

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Merupakan bakteri Gram negatif yang mampu beradaptasi dengan kondisi oksigen dan nutrisi yang rendah Latar Belakang. Bakteri ini juga dapat tumbuh dalam rentang suhu 4-42°C (1). *P. aeruginosa* merupakan bakteri yang bersifat patogen oportunistik, dapat menyebabkan infeksi pada individu dengan ketahanan tubuh yang menurun. *P. aeruginosa* sering diisolasi dari pasien neoplastik, luka dan luka bakar yang berat. Bakteri ini juga dapat menyebabkan infeksi pada saluran pernapasan bagian bawah, saluran kemih, mata dan lain-lainnya. Organisme ini juga merupakan penyebab 10-20% infeksi nosokomial (2).

Sebagian besar infeksi nosokomial disebabkan oleh kuman-kuman yang resisten terhadap antibiotik. Penyebab infeksi nosokomial yang saat ini tersebar luas di seluruh dunia diantaranya infeksi yang disebabkan oleh kuman *Staphylococcus aureus* dan *P. aeruginosa* (2). Tingginya angka kejadian infeksi menyebabkan peningkatan penggunaan antibiotik sebagai salah satu obat infeksi. Hal ini meningkatkan peluang penggunaan antibiotik yang tidak rasional sehingga dapat menyebabkan resistensi bakteri terhadap antibiotik (3).

Resistensi antibiotik dapat terjadi pada bakteri *P. aeruginosa* karena bakteri ini dapat memproduksi enzim betalaktamase yang dapat menghidrolisis obat tersebut (4). Enzim betalaktamase menyebabkan cincin beta laktam terputus, sehingga antibiotik tidak bisa menghambat kerja enzim transpeptidase yang membentuk peptidoglikan yang dibutuhkan untuk pembentukan dinding sel bakteri, sehingga bakteri tidak rentan terhadap antibiotik dan terus berkembang (5). Resistensi terhadap antibiotik betalaktam merupakan suatu ancaman yang berat dikarenakan

peningkatan penggunaan dan penyalahgunaan antibiotik dalam berbagai penyakit medis. *Centers for Diseases Control and Prevention* (CDC) melaporkan bahwa pada tahun 2017 sebanyak 32.600 kasus diperkirakan pada pasien rawat inap, 2.700 perkiraan kematian dan \$767 miliar perkiraan biaya perawatan kesehatan (6).

### 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, maka rumusan masalah penelitian ini adalah bagaimana pola resistensi bakteri *P. aeruginosa* terhadap antibiotik golongan betalaktam?

### 1.3 Tujuan Penelitian

Untuk mengetahui pola resistensi bakteri *P. aeruginosa* terhadap antibiotik golongan betalaktam.

