

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Infeksi saluran kemih atau ISK adalah salah satu masalah kesehatan yang sering ditemukan, baik di fasilitas kesehatan primer maupun rumah sakit. Infeksi saluran kemih atau ISK adalah kondisi yang terjadi ketika mikroorganisme patogen tumbuh dan berkembang di saluran kemih, seperti uretra, kandung kemih, ureter, dan ginjal, sehingga menimbulkan gejala atau tanda klinis tertentu. Penyebab ISK dapat berupa bakteri, virus, jamur, atau parasit. Dari semua kasus ISK yang telah tercatat sekitar 95% disebabkan oleh bakteri (Muhammad *et al.*, 2020).

Infeksi saluran kemih (ISK) paling sering disebabkan oleh bakteri yang terutama berasal dari kelompok *Enterobacteriaceae* seperti, *Escherchia coli*, *Klebsiella pneumoniae*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Proteus mirabilis*, *Enterobacter sp*, dan *Citrobacter* serta beberapa bakteri Gram positif seperti *Staphylococcus aureus*, *Staphylococcus epidermis*, *Streptococcus pneumoniae*, *Streptococcus viridans* (Andriani *et al.*, 2023).

Menurut data dari Organisasi Kesehatan Dunia (WHO) melaporkan bahwa infeksi saluran kemih merupakan penyakit infeksi tertinggi kedua terbanyak setelah infeksi saluran pernapasan, dengan laporan kasus infeksi mencapai 8,3 juta kasus per tahun (Molekuler *et al.*, 2024). Kondisi ini sejalan dengan situasi di Indonesia, dimana data dari Kementerian Kesehatan Republik Indonesia mengungkapkan bahwa jumlah penderita infeksi saluran kemih di Indonesia mencapai 90 –100 kasus per 100.000 penduduk setiap tahunnya, atau sekitar 180.000 kasus baru per tahunnya, sedangkan dari Sumatera Utara, angka kejadian infeksi saluran kemih ini pernah tercatat yakni 107,06 kasus per 100.000 penduduk, dengan Kota medan yang menjadi wilayah dengan kasus tertinggi, yaitu 2.717 per 100.000 penduduk (Hadawiyah *et al.*, 2024).

Selain tingginya angka kejadian ISK, masalah resistensi antibiotik kini juga menjadi tantangan besar dalam bidang kesehatan masyarakat dan klinis.

Menurut Organisasi Kesehatan Dunia (WHO), diperkirakan sekitar 700.000 kematian per tahun disebabkan infeksi yang tidak responsif terhadap antibiotik, dan angka tersebut berpotensi meningkat hingga 10 juta kematian per tahun pada tahun 2050 apabila tidak dilakukan tindakan pencegahan yang efektif (Organization, 2020).

Resistensi antibiotik merupakan salah satu ancaman kesehatan global terbesar, dengan laporan analisis global menunjukkan sekitar 1,27 juta kematian pada tahun 2019, dan berkontribusi terhadap total 4,95 juta kematian global akibat infeksi bakteri resisten (Murray *et al.*, 2022). Di Indonesia, kondisi resistensi pun menunjukkan peningkatan, menurut data laporan dari Kemenkes menyebutkan bahwa persentase kasus resistensi pada dua bakteri penghasil ESBL yaitu *Escherichia coli* dan *Klebsiella pneumoniae* meningkat dari 68% pada 2022 menjadi Angka 70,75%. Hal ini jauh melampaui target nasional ESBL sebesar 52%, yang menunjukkan bahwa resistensi terhadap antibiotik β -laktam telah menjadi masalah serius dan meluas di fasilitas pelayanan kesehatan (Indonesia, 2024) Resistensi terhadap antibiotik β -laktam merupakan salah satu yang paling umum terjadi, terutama pada bakteri Gram negatif yang menghasilkan enzim β -laktamase (Organization, 2020).

Bakteri yang menunjukkan resistensi terhadap antibiotik salah satu nya adalah bakteri *Klebsiella pneumoniae*, yang merupakan salah satu bakteri penghasil enzim Extended spectrum β -laktamase (ESBL), yaitu enzim yang mampu menghidrolisis atau menguraikan beberapa antibiotik seperti golongan sefalosporin. Enzim ini juga yang menyebabkan bakteri resisten terhadap antibiotik betalaktam seperti penisillin, karbapenem, monobaktam, dan beberapa jenis antibiotik lainnya (Abadi *et al.*, 2019).

Penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Pradana *et al.* (2024), di Rumah Sakit Umum Daerah Dr. H. Abdul Moeloek, Lampung, menunjukkan bahwa bakteri *Klebsiella pneumoniae* merupakan patogen yang paling umum dijumpai dari 481 spesimen yang dianalisis, dengan jumlah sebesar 19,75%. Dari jumlah tersebut, 55 isolat (56,13%), diketahui memproduksi enzim ESBL. Dari hasil uji kepekaan antibiotik yang telah dilakukan didapatkan hasil

bahwa *Klebsiella pneumoniae* menunjukkan resistensi yang tinggi terhadap amoksisilin (100%), ampisilin (100%), dan seftriakson (90,9%). Sebaliknya, isolat yang sama menunjukkan sensitivitas yang tinggi terhadap meropenem (94,54%), ertapenem (90,9%), dan amikasin (90,9%). Temuan tersebut secara keseluruhan mengindikasikan peningkatan kasus mikroorganisme yang resisten terhadap beberapa antibiotik yang umum digunakan dalam lingkungan pelayanan kesehatan.

Berdasarkan latar belakang diatas maka peneliti ingin melihat bagaimana pola resistensi antibiotik terhadap bakteri *Klebsiella pneumoniae* di Rumah Sakit Umum Bunda Thamrin Medan, penelitian ini di lakukan di Laboratorium Bunda Thamrin Kota Medan, didasarkan pada perannya sebagai salah satu laboratorium rujukan di Kota Medan serta memiliki sarana dan fasilitas pengujian yang memadai, seperti peralatan uji kultur dan uji resistensi antibiotik yang sesuai standar laboratorium klinik modern. Dengan adanya fasilitas tersebut, diharapkan peneliti akan mendapatkan data yang akurat terkait pola resistensi bakteri *Klebsiella pneumoniae* terhadap antibiotik. Berdasarkan tinjauan awal yang dilakukan di Laboratorium Klinik Bunda Thamrin jumlah penderita ISK pada bulan Januari hingga April 2024 tercatat sebanyak 32 orang, dan pada periode April hingga Mei 2025 tercatat 20 orang penderita ISK. Selain itu berdasarkan tinjauan awal, Laboratorium Klinik Bunda Thamrin menerima rata-rata 20 sampel urin per bulan dari pasien dengan dugaan ISK.

Dengan demikian, penelitian ini diharapkan dapat memberikan gambaran mengenai pola resistensi *Klebsiella pneumoniae* terhadap antibiotik yang di uji di Laboratorium Klinik Bunda Thamrin, serta menjadi dasar ilmiah dalam pemilihan terapi empiris yang tepat bagi pasien dengan infeksi saluran kemih.

B. Rumusan Masalah

Bagaimana pola resistensi bakteri *Klebsiella pneumoniae* terhadap jenis antibiotik yang relevan dengan terapi ISK di Laboratorium Klinik Bunda Thamrin Kota Medan?

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Mengetahui pola resistensi antibiotik terhadap bakteri *Klebsiella pneumoniae* yang diisolasi dari spesimen urine pasien dugaan ISK di Laboratorium Klinik Bunda Thamrin Kota Medan.

2. Tujuan Khusus

- a. Mengidentifikasi keberadaan bakteri *Klebsiella pneumoniae* yang diisolasi dari spesimen urine pasien dengan dugaan ISK.
- b. Menentukan pola resistensi bakteri *Klebsiella pneumoniae* terhadap antibiotik yang relevan dengan terapi ISK di Laboratorium Klinik Bunda Thamrin.

D. Manfaat Penelitian

1. Menambah pemahaman peneliti mengenai resistensi antibiotik dan pemahaman dalam melakukan pemeriksaan mikrobiologi klinik, khususnya isolasi bakteri, identifikasi, dan uji kepekaan antibiotik terhadap *Klebsiella pneumoniae*.
2. Memberikan informasi tentang pola resistensi antibiotik terhadap bakteri *Klebsiella pneumoniae*, yang dapat menjadi acuan awal dalam pengambilan keputusan terapi empiris pasien yang mengalami infeksi saluran kemih.
3. Memberikan tambahan informasi dan referensi bagi mahasiswa atau peneliti lain yang ingin melakukan penelitian serupa di bidang resistensi antibiotik atau infeksi saluran kemih.