

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Infeksi Saluran Kemih

Infeksi Saluran Kemih (ISK) adalah infeksi akibat berkembang biaknya mikroorganisme di dalam saluran kemih, yang dalam keadaan normal air kemih tidak mengandung bakteri, virus atau mikroorganisme lain. Dengan demikian air kemih di dalam sistem saluran kemih biasanya steril. Secara umum faktor yang memudahkan terjadi ISK antara lain adanya bendungan aliran air kemih, refluks vesiko ureter, air kemih sisa adanya dalam buli-buli dan pemakaian instrumen. (Ferdhyanti, 2019)

Infeksi Saluran Kemih atau *Urinary Tract Infection* adalah suatu keadaan adanya infasi mikroorganisme pada saluran kemih. Infeksi saluran kemih adalah suatu istilah umum yang dipakai untuk mengatakan adanya invasi mikroorganisme pada saluran kemih. (Nuari, *et al.*, 2017)

2.1.1 Patogenesis Infeksi Saluran Kemih

Saluran kemih dapat dilihat sebagai satu uni anatomi tunggal berupa saluran yang berkelanjutan mulai dari uretra sampai ginjal. Pada sebagian besar infeksi, bakteri dapat mencapai kandung kemih melalui uretra, kemudian dapat diikuti oleh naiknya bakteri dari kandung kemih yang merupakan jalur umum kebanyakan infeksi parenkim renal. Pada perempuan yang mudah mengalami sistitis, didapatkan organisme usus gram negatif yang biasa terdapat dalam usus besar pada introitus, kulit periuretra, dan uretra vaginab bawah sebelum atau selama terjadi bakteriuria. Pada keadaan normal, bakteri yang terdapat dalam kandung kemih dapat segera hilang. Sebagian karena efek pengenceran dan pembilasan ketika buang air kecil tapi juga akibat daya antibakteri urin dan mukosa kandung kemih. (Ferdhyanti, 2019)

2.1.2 Gejala Infeksi Saluran Kemih

Beberapa gejala yang menyertai penyakit infeksi saluran kemih adalah: Timbulnya rasa sakit dan nyeri pada perut bagian bawah, di atas tulang kemaluan, rasa sakit yang menyerang saat selesai buang air kecil, ayang-ayangan (ingin buang air kecil, tapi tak keluar urinenya), demam atau menggigil diiringi nyeri, mual, atau muntah, dan pada beberapa kasus terlihat sedikit darah pada air seninya yang bau. (Yekti, *et al.*, 2013)

2.1.3 Epidemiologi Infeksi Saluran Kemih

Epidemiologi ISK dibagi menjadi 2 kategori yaitu infeksi yang berhubungan dengan kateter (infeksi nosokomial) dan infeksi yang tidak berhubungan dengan kateter (acquired

infections). Faktor-faktor yang diduga menjadi pencetus adanya perubahan kondisi saluran kemih adalah umur atau usia, jenis kelamin, keberadaan bakteriuria. (Munaeni, *et al.*, 2022)

2.2. Klebsiella sp

Klebsiella sp. merupakan bakteri yang ditemukan dalam jumlah kecil pada saluran napas atas. *Klebsiella sp.* merupakan bakteri patogen potensial dan patogen oportunistik yang sangat penting. Bakteri ini menyebabkan infeksi pada saluran pernapasan atas yaitu pada mukosa hidung dan faring, serta menyebabkan pneumonia dan infeksi saluran kencing akibat infeksi yang meluas (Sikarwar, 2011) *Klebsiella sp.* mampu menyebabkan penyakit akibat adanya perubahan cuaca, defisiensi nutrisi, kelelahan, kelaparan, dan adanya infeksi parasit (Bren *et al.*, 2013)

Klebsiella sp. termasuk dalam bakteri famili *Enterobacteriaceae*, dengan empat spesies yaitu *K. pneumoniae*, *K. oxytoca*, *K. ozaenae*, *K. rhinoscleromatis*. *Klebsiella sp.* bersifat Gram negatif, berbentuk batang pendek, fakultatif anaerob, tidak membentuk spora, tidak bergerak dan berbentuk kapsul. Menurut Podschun dan Ullmann (1998) kapsul memiliki peran yang penting untuk virulensi *Klebsiella sp.* karena melindungi bakteri terhadap fagositosis oleh granulosit polimorfonuklear. Secara makroskopis koloni *Klebsiella sp.* Memiliki diameter sebesar 2-5 mm, berwarna merah muda pada media selektif, mukoid dan cenderung bersatu apabila diinkubasikan. (Suarjana, *et al.*, 2021)

2.2.1 Morfologi Klebsiella sp

Klebsiella sp merupakan golongan bakteri gram negatif , berbentuk batang pendek, fakultatif aerob, tidak membentuk spora, tidak bergerak, mempunyai selubung/ kapsul yang tebal, memiliki ukuran 0,5-1,5 μ . *Klebsiella* tidak mampu bergerak karena tidak memiliki flagel tetapi mampu memfermentasikan karbohidrat membentuk asam dan gas. (Ramaditya, *et al.*, 2018)

2.2.2 Taksonomi Klebsiella sp

Berikut ini merupakan taksonomi dari bakteri *Klebsiella sp.*

<i>Kingdom</i>	: <i>Bacteriae</i>
<i>Phylum</i>	: <i>Proteobacteria</i>
<i>Classis</i>	: <i>Gamma Proteobacteria</i>
<i>Ordo</i>	: <i>Enterobacteriales</i>
<i>Family</i>	: <i>Enterobacteriaceae</i>
<i>Genus</i>	: <i>Klebsiella</i>
<i>Species</i>	: <i>Klebsiella sp</i> (Kurniawan, 2018)

2.3. Pemeriksaan Infeksi Saluran Kemih

Pemeriksaan laboratorium untuk ISK terdiri atas urinalisis dan biakan urin. Pemeriksaan urinalisis lengkap terdiri atas pemeriksaan makroskopik, kimia, dan mikroskopik. Sedangkan pemeriksaan makroskopik meliputi deskripsi volum, warna, kejernihan, bau, dan berat jenis. Serta pemeriksaan kimia dilakukan dengan menggunakan strip reagen komersial (dipstik). Pemeriksaan kimia yang terkait dengan ISK itu sendiri terdiri dari pH, leukosit esterase, dan nitrit. Sedangkan, pemeriksaan mikroskopik meliputi adanya leukosit, eritrosit, dan bakteri. Pemeriksaan biakan urin digunakan tidak hanya untuk mendeteksi bakteri tetapi juga menghitung bakteri dalam urin. (Rinawati, *et al.*, 2022)