

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Konsep Infeksi Saluran Kemih

2.1.1 Definisi

Infeksi saluran kemih merupakan suatu infeksi yang diakibatkan oleh pertumbuhan mikroorganisme yang berada di saluran kemih. Infeksi saluran kemih adalah infeksi yang diakibatkan oleh pertumbuhan mikroorganisme patogen yang naik dari uretra ke kandung kemih dan meningkat jumlahnya yang dapat mengakibatkan terjadinya infeksi pada ureter dan ginjal (Lina & Lestari, 2019). Infeksi saluran kemih adalah suatu penyakit infeksi dimana jumlah bakteri biakan sebanyak $>100.000/ml$ dalam urin (Sari & Muhartono, 2018).

2.1.2 Epidemiologi

Infeksi saluran kemih adalah salah satu penyakit infeksi perkemihan yang sering menyerang wanita. Sebesar 25% Wanita terjangkit infeksi saluran kemih dari semua jenis infeksi. Sekitar 50 – 60% Wanita akan terjangkit infeksi saluran kemih selama hidupnya. Berdasarkan epidemiologi, E.coli dan Staphylococcus Saprophytus adalah penyebab infeksi saluran kemih sebesar 80% terutama pada usia lanjut (Sari & Muhartono, 2018).

2.1.3 Tanda dan Gejala

Secara klinis tanda dan gejala infeksi saluran kemih sangat bervariasi. Tanda dan gejala infeksi saluran kemih ini dapat berbeda – beda pada setiap orang tergantung pada jenis dan tingkat keparahan infeksi. Gejala utama yang sering timbul adalah rasa panas dan nyeri saat buang air kecil (dysuria), polakisuria, rasa ingin berkemih, sulit berkemih disertai kejang otot pinggang, rasa nyeri dengan keinginan mengosongkan kandung kemih meskipun sudah

kosong, kecenderungan ingin berkemih pada malam hari dan kesulitan untuk memulai berkemih (Lina et al., 2018).

2.1.4 Klasifikasi

Menurut Lina & Lestari (2019) klasifikasi infeksi saluran kemih sebagai berikut:

1) Kandung kemih (sistitis)

Sistitis (inflamasi kandung kemih) yang paling sering terjadi dikarenakan penyebaran mikroorganisme dari uretra. Hal ini biasanya disebabkan oleh aliran balik urin dari uretra ke kandung kemih (refluk urtrovesikal), kontaminasi fekal, pemakaian kateter atau sistoskop.

2) Uretra (urethritis)

Urethritis adalah suatu infeksi yang menyebar dengan cara naik yang digolongkan sebagai gonorela atau non gonoreal. Urethritis gonoreal disebabkan oleh niesseria gonorheae dan ditularkan melalui kontak seksual. Urethritis nongonoreal adalah urethritis yang tidak disebabkan oleh niesseria gonorhea, biasanya disebabkan oleh klamidia frakomatik atau urea plasma urelytikum.

3) Ginjal (pielonefritis)

Pielonefritis infeksi tractus urinarius atas merupakan infeksi bakteri pada pala ginjal, tubulus dan jaringan intertitsial dari salah satu atau kedua ginjal.

Lina & Lestari (2019) juga mengungkapkan bahwa infeksi saluran kemih pada usia lanjut dapat dibedakan menjadi:

1. ISK uncomplicated (simple)

ISK sederhana yang terjadi pada penderita dengan saluran kencing tidak baik, anatomic maupun fungsional normal. ISK ini pada usia lanjut terutama mengenai penderita Wanita dan infeksi hanya mengenai mukosa superficial kandung kemih.

2. ISK complicated

Sering menimbulkan berbagai masalah karena sering kali mikroorganisme penyebab sulit dibersihkan, mikroorganisme penyebab ini sering resisten terhadap beberapa antibiotik, sering terjadi bakterimia, sepsis, dan shock.

2.1.5 Faktor Resiko

Infeksi saluran kemih disebabkan oleh beberapa faktor. Menurut Lina faktor resiko yang paling umum adalah kegagalan atau ketidakmampuan kandung kemih untuk mengosongkan isinya secara sempurna, penurunan daya tahan tubuh, dan peralatan yang dipasangkan pada saluran kemih seperti sistoskopi dan kateter (Lina et al., 2018). Faktor resiko terjadinya infeksi saluran kemih akibat pemasangan kateter urin dapat dipicu oleh durasi pemasangan kateter, usia, jenis kelamin, penderita memiliki Riwayat penyakit diabetes melitus, dan sistem drainase. Durasi pemasangan kateter merupakan faktor resiko paling dominan pada penderita infeksi saluran kemih (Hariati dkk., 2019).

95% kejadian infeksi saluran kemih di ICU disebabkan oleh pemasangan kateter. Durasi pemasangan kateter merupakan faktor resiko yang sering terjadi akibat pemasangan kateter. Bakteriuria berkembang sekitar 3-10% perhari pada pasien yang terpasang kateter. Hampir 26% pasien yang

terpasang kateter akan mengalami perkembangan bakteriuria dengan penggunaan kateter selama 2-10 hari dan hampir semua pasien yang menggunakan kateter akan mengalami bakteriuria jika menggunakan kateter selama 1 bulan (Kranz, 2020). Infeksi saluran kemih dapat diakibatkan oleh beberapa faktor pencetus, diantaranya yaitu:

1. Jenis kelamin

Secara anatomi uretra perempuan lebih pendek daripada laki – laki, dengan Panjang 4cm dan terletak dekat dengan vagina dan anus. Hal ini menyebabkan Wanita lebih rentan terkena kolonisasi bakteri gram negtaif. Oleh karena itu Wanita lebih rentan terkena infeksi saluran kemih daripada laki – laki. Selain itu, laki – laki memiliki kelenjar prostat yang terdapat secret, dimana secret tersebut mampu untuk melawan bakteri (Potter, 2011).

2. Usia

Prevalensi infeksi saluran kemih meningkat seiring bertambahnya usia. Bacteriuria meningkat antara 5-10% pada usia 70 tahun menjadi 20% saat umur 80 tahun. Hal ini terjadi karena pada usia lanjut, tubuh manusia akan mengalami penurunan imun, hal ini memudahkan untuk terjangkitnya infeksi saluran kemih. Pada Wanita yang telah menopause akan mengalami perubahan pada lapisan vagina dan perubahan pada kadar estrogen yang dapat berpengaruh para kejadian infeksi saluran kemih (Potter, 2011).

3. Riwayat penyakit

Salah satu penyakit yang dapat meningkatkan resiko terjadinya infeksi saluran kemih adalah adanya obstruksi pada saluran kemih

seperti tumor, batu, pembengkakan prostat. Hambatan yang terjadi pada saluran kemih dapat mengakibatkan hipernefrosis. Ketika terjadi hipernefrosis, vesika urinaria tidak mampu mengosongkan secara sempurna, sehingga resiko terjadinya infeksi saluran kemih. Selain itu, pasien dengan riwayat penyakit diabetes melitus juga beresiko untuk terjadinya infeksi saluran kemih. Abnormalitas kandung kemih akibat neuropati otonom pada pasien diabetes melitus menyebabkan pengosongan kandung kemih yang abnormal. Selain itu, pada pasien diabetes melitus terjadi penurunan sistem imun sehingga mekanisme pertahanan tubuh melemah yang mengakibatkan pasien diabetes melitus rentan terkena infeksi (Potter, 2011).

4. Perawatan kateter

Salah satu penyebab terjadinya infeksi saluran kemih yaitu pemasangan kateter hingga perawatan kateter yang buruk sehingga memudahkan mikroorganisme yang menyebabkan infeksi saluran kemih mudah masuk ke dalam sistem perkemihan. Perawatan kateter yang salah dapat menyebabkan mudahnya bakteri masuk ke dalam sistem perkemihan. Daerah yang rentan untuk bakteri masuk ke dalam saluran kemih yaitu insersi kateter, kantung drainase, klep, dan sambungan antara selang dan kantong (Gultom, 2018).

5. Durasi pemakaian kateter

Durasi pemakaian kateter merupakan faktor resiko yang dominan terjadinya infeksi saluran kemih. Infeksi saluran kemih sering

terjadi setelah beberapa hari pemasangan kateter urin. Hal ini bisa terjadi karena bakteriurin bisa muncul pada hari kedua pemasangan kateter dan resiko berkembangnya meningkat seiring dengan durasi pemakaian kateter. Pemasangan kateter sebaiknya tidak terlalu lama karena semakin lama pemasangan kateter, maka semakin meningkat resiko untuk terjangkit infeksi saluran kemih (Diw Ana, 2020).

2.1.6 Patofisiologi

Infeksi saluran kemih disebabkan oleh beberapa mikroorganisme yang perkembangbiakannya sangat banyak dalam sistem perkemihan pada kebanyakan kasus mikroorganisme tersebut dapat mencapai kandung kemih saja atau dapat pula merambat ke ureter hingga ke ginjal. Organisme penyebab ISK juga dapat mencapai ginjal melalui aliran darah walaupun hal ini jarang terjadi (Nuari & Widayati, 2017).

Tekanan dari aliran kemih dapat menyebabkan saluran kemih normal mengeluarkan bakteri yang sebelumnya sempat menyerang mukosa. Mekanisme pertahanan lainnya yaitu kerja antibakteri yang dimiliki oleh selaput lendir uretra, sifat bakterisidal dari cairan prostat pria dan sifat fagositik epitel kandung kemih. Meskipun ada mekanisme pertahanan seperti ini, infeksi saluran kemih tetap mungkin terjadi dikarenakan adanya faktor predisposisi (Nuari & Widayati, 2017).

Obstruksi aliran kemih proksimal terhadap kandung kemih dapat mengakibatkan penimbunan cairan bertekanan dalam pelvis ginjal dan ureter. Hal ini mengakibatkan atrofi hebat pada parenkim ginjal. Keadaan ini disebut

hidroneforisis. Selain itu, obstruksi yang terjadi dibawah kandung kemih sering disertai refluks vesikoreter dan infeksi pada ginjal. Penyebab umum obstruksi adalah jaringan parut ginjal atau ureter, batu, neoplasma, hipertrofi prostat, kelainan kongenital pada leher kandung kemih dan uretra, dan penyempitan uretra (Nuari & Widayati, 2017).

2.1.7 Pemeriksaan Penunjang

Penegakan diagnosis ISK perlu diperhatikan kemungkinan yang akan terjadi, yaitu: diagnosis negative palsu, keadaan ini akan mengakibatkan penderita ISK beresiko untuk menderita komplikasi yang serius dan diagnosis positif palsu, yaitu keadaan ini akan menyebabkan pemeriksaan yang mahal yang seharusnya tidak perlu dilakukan, disamping itu pemberian terapi yang semestinya tidak dilakukan dapat mengakibatkan terjadinya resistensi kuman (Sari & Muhartono, 2018).

Urinalisis dapat dilakukan dengan pemeriksaan makroskopis, mikroskopis dan carik celup. Pada pemeriksaan carik celup, leukosit esterase digunakan sebagai petunjuk adanya selleukosit dalam urin. Hasil positif dalam leukositesterase memiliki hubungan yang bermakna terhadap jumlah sel neutrophil. Baik dalam keadaan utuh maupun dalam keadaan lisis. Sedangkan pemeriksaan nitrit dalam urin dengan carik celup adalah untuk mengetahui adanya bakteri dalam urin yang merubah nitrat menjadi nitrit. Secara klinis ISK disertai dengan dengan hasil positif padan pemeriksaan nitrit dan leukosit dapat memastikan adanya infeksi saluran kemih, tetapi bila pemeriksaan leukosit esterase negative maka ISK belum dapat disingkirkan. Jadi hasil nitrit negative tidak dapat diinterpretasikan tidak ada bacteriuria (Sari & Muhartono, 2018).

2.1.8 Penatalaksanaan

Penatalaksanaan infeksi saluran kemih melibatkan terapi farmakologis dan edukasi. Perawat akan mengajarkan terapi farmakologi yang akan diberikan dan Tindakan pencegahan infeksi:

- a. Terapi farmakologi
 1. Antimikrobal profilaksi
 2. Analgesic urinary
 3. Non antimikrobia
- b. Tindakan pencegahan infeksi saluran kemih
 1. Personal hygiene
 2. Intake cairan adekuat
 3. Pola berkemih
 4. Terapi medikasi sesuai resep (Malisa, 2022).

2.2 Konsep Kateter Urin

2.2.1 Pengertian

Pemasangan kateter merupakan salah satu upaya yang dilakukan perawat untuk mengeluarkan urine atau mengosongkan kandung kemih menggunakan kateter (Pertami et al., 2014). Pemasangan kateter merupakan Tindakan invansif dengan cara memasukan selang kateter ke dalam kandung kemih untuk pengosongan kandung kemih. Kateterisasi uretra yaitu suatu metode primer dekompresasu kandung kemih dan menjadi alat diagnostic pada keadaan retensi urin akut (Nababan, 2020).

2.2.2 Tujuan Pemasangan

Menurut Wardani dkk (2022) tujuan pemasangan kateter yaitu sebagai berikut:

- 1) Meningkatkan rasa nyaman klien akibat distensi abdomen
- 2) Menghitung sisa urin dalam kandung kemih
- 3) Sebagai media pemeriksaan specimen urin
- 4) Mengosongkan kandung kemih secara optimal sebelum Tindakan pembedahan
- 5) Pengukuran output urin yang lebih akurat pada pasien yang membutuhkan pengukuran output urin setiap hari
- 6) Mencegah urin mengontaminasi bekas insisi setelah operasi
- 7) Membantu pasien yang mengalami inkontinensia ketika cara lain gagal dilakukan

2.2.3 Indikasi Pemasangan

Menurut Nurjanah dkk (2022) indikasi pemasangan kateter dibagi menjadi 2, yaitu:

1. Indikasi diagnostic pemasangan kateter:
 - a. Mengambil specimen urin tanpa terkontaminasi
 - b. Monitoring dari produksi urin (urine output) sebagai indikator status cairan dan menilai perfusi renal (terutama pada pasien kritis)
 - c. Pemeriksaan radiologi pada kandung kemih
 - d. Diagnosis perdarahan saluran kemih, atau obstruksi saluran kemih (misalnya struktur atau hipertrofi prostat) yang ditandai dengan sulitnya memasukan selang kateter
2. Indikasi terapi pemasangan kateter:
 - a. Retensi urin akut
 - b. Obstruksi kronis yang menyebabkan hidronefrosis, serta tidak dapat diperbaiki dengan obat atau Tindakan bedah

- c. Inkontinensia urin yang tidak dapat tertangani oleh terapi lainnya yang menyebabkan masalah Kesehatan lain seperti iritasi kulit sekitar kelamin
- d. Insisi irigasi kandung kemih berkelanjutan
- e. Dekompresi intemiten pada gangguan kandung kemih neurogenic
- f. Pemeliharaan kondisi hiegene atau sebagai terapi paliatif (pasien terminal) pada pasien yang memerlukan bedrest yang lama

2.2.4 Jenis – Jenis Kateter dan Cara Penggunaannya

Menurut Nurjanah dkk (2022) berdasarkan jenis dan indikasinya, ada kateter yang bisa langsung dilepas setelah beberapa menit digunakan dan adapula kateter yang baru dilepas setelah beberapa jam, hari atau bahkan dalam kurun waktu lebih lama. Namun, pada dasarnya semua fungsi kateter sama yaitu mengeluarkan urine dalam kandung kemih untuk dibuang. Berikut beberapa jenis kateter:

- a. Intermittent Catheter

Kateter ini digunakan untuk pasien yang memerlukan kateter sementara. Kateter ini dipakai untuk pasien pascaoperasi atau pasien yang enggan membawa kantong penampung urin. Prosedur penggunaannya bisa dipasang melalui uretra ginjal mencapai kandung kemih. Kemudian urine akan keluar melalui kateter dari kandung kemih dan ditampung di kantong penampung urin atau kantong drainase.

- b. Indwelling Catheter

Kateter ini hampir sama dengan intermittent catheter yang ditunjukkan untuk sementara waktu, hanya saja pada jenis ini dilengkapi oleh balon kecil yang berfungsi untuk mencegah kateter bergeser atau keluar dari

tubuh. Balon tersebut akan dikempiskan dan dikeluarkan ketika kateter akan dilepas. Kateter jenis ini dapat dipasang menggunakan 2 cara. Cara pertama dipasang melalui uretra. Cara kedua dimasukan melalui lubang kecil yang dibuat di perut. Cara kedua ini dapat dilakukan di rumah sakit dengan prosedur sterilisasi yang tepat.

c. Condom Catheter

Kateter kondom merupakan kateter yang berebntuk seperti kondom. Fungsi kateter kondo mini sama halnya seperti kateter lainnya, yaitu untuk mengalirkan urin ke kateter bag. Kateter jenis ini tidak bisa digunakan untuk pasien yang memiliki masalah di saluran kemih, namun bisa digunakan pada pasien dengan gangguan mental. Kondom kateter ini memiliki suatu kelemahan yaitu penjagaan kebersihan yang harus ketat, dikarenakan kateter jenis ini memiliki resiko terjadinya infeksi saluran kemih yang tinggi jika penggunaannya tidak disertai dengan kebersihan yang tepat.