

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Konsep Infeksi Saluran Kemih (ISK)

1. Definisi

Infeksi saluran kemih (ISK) adalah infeksi akibat berkembang biaknya mikroorganisme dalam saluran kemih, yang dalam keadaan normal air kemih tidak mengandung bakteri, virus atau organisme lain. Infeksi saluran kemih dapat terjadi pada pria maupun wanita dari semua umur, dan dari kedua jenis kelamin ternyata wanita lebih sering menderita infeksi saluran kemih dari pada pria(Michael J & Wanda C, 2021).

Infeksi saluran kemih (ISK) adalah istilah umum yang dipakai untuk mengatakan adanya invasi mikroorganisme pada saluran kemih. Infeksi saluran kemih dapat mengenai baik laki-laki dan perempuan dari semua umur termasuk anak-anak. Infeksi saluran kemih adalah peradangan pada bagian sistem yang mengeluarkan urin dari tubuh. Infeksi saluran kemih anak adalah infeksi bakteri umum yang melibatkan saluran kemih bagian bawah(sistitis), saluran kemih bagian atas(pielinefritis) atau keduanya yang menyebabkan penyakit pada anak-anak(Mansur, A.R., 2021).

Infeksi saluran kemih (ISK) disebabkan oleh adanya pertumbuhan mikroorganisme pada saluran kemih. Infeksi saluran kemih (ISK) dapat berupa keberadaan bakteri dalam urin(bakteriuria) dengan gejala ataupun tanpa gejala. Organisme yang dominan sebagai penyebab Infeksi Saluran Kemih adalah *Escherichia Coli* yang terhitung 80-90% dari infeksi dan bakteri internasional Conference for Midwives(ICMid) 338 gram-negatif yang berkembang secara cepat dalam urine(Bazzaz,2021).

2. Klasifikasi

Klasifikasi infeksi saluran kemih sebagai berikut :

- a. Kandung Kemih(Sistitis)

Sistitis (inflamasi kandung kemih) yang paling sering disebabkan oleh menyebarnya infeksi dari uretra. Hal ini dapat disebabkan oleh aliran balik urin dari uretra kedalam kandung kemih(*refluks urtovesikal*), kontaminasi fekal, penggunaan kateter atau sistoskop.

b. Uretra(Uretritis)

Uretritis adalah suatu infeksi yang menyebar naik yang di golongan sebagai gonoreal atau non gonoreal. Uretritis gonoreal disebabkan oleh *niesseria gonorrhoeae* dan ditukarkan melalui kontak seksual. *Uretritis non gonothoeae* adalah uretritis yang tidak berhubungan dengan *niesseria gohorhoeae* biasanya disebabkan oleh klamidia frakomatik atau urea *plasma urelytikum*.

c. Ginjal(Pielonefritis)

Pielonefritis infeksi traktus urinarius atas merupakan infeksi bakteri piala ginjal, tubulus dan jaringan intertisial dari salah satu atau kedua ginjal.

Infeksi saluran kemih diklasifikasikan berdasarkan gejala klinis, yaitu :

1) Infeksi Saluran Kemih Tanpa Komplikasi

Infeksi saluran kemih tanpa disertai dengan kelainan anatomi ataupun struktural.

2) Infeksi Saluran Kemih Komplikasi

Infeksi saluran kemih yang disertai dengan kelainan anatomi maupun struktural atau infeksi pada pasien yang memiliki penyakit sistematis. Infeksi saluran kemih juga dapat terjadi pada kehamilan dan pada penderita Diabetes Melitus (DM). Penelitian epidemiologi klinik melaporkan bakteriuria dan Infeksi Saluran Kemih lebih sering dijumpai pada perempuan DM dibanding tanpa DM.

3) Infeksi Saluran Kemih Berulang (Rekuren)

Infeksi Saluran Kemih berulang (Rekuren) adalah infeksi yang terjadi kembali pada pasien yang sebelumnya sudah dinyatakan sembuh dengan

pengobatan antibiotik. Infeksi saluran kemih rekuren terdiri dari dua kelompok yaitu : re-infeksi dan relapsing infectoin. Pada umumnya episode re-infeksi terjadi pada interval >6 minggu dengan mikroorganisme yang berlainan, sedangkan pada relapsing infection setiap kali infeksi disebabkan oleh mikroorganisme yang sama, disebabkan karna sumber infeksi tidak mendapatkan terapi yang adekuat.

3. Etiologi

Penyebab tersering Infeksi Saluran Kemih *Escherichia Coli*(70%) kemudian *enterobacteriaceae* dan *staphylococcus Saprophyticus*. Kuman penyebab lainnya adalah *klebsiella*, *proteus*, *Pseudomonas* dan *Serratia spp*. Etiologi penyebab infeksi saluran kemih umumnya adalah *Escherichia Coli*, yang telah dilaporkan pada 70-95% pada kasus Infeksi Saluran Kemih. Infeksi saluran kemih juga dipengaruhi oleh faktor inang, seperti umur, adanya komorbiditas, kerusakan korda spinalis, atau kateterisasi.

Bakteri lain yang dapat menyebabkan infeksi saluran kemih adalah *klebsiella*, *protues*, *enterococcus* dan *pseudomonas* dan *serratia spp* yang termasuk dalam bakteri gram negatif dan untuk bakteri gram positif yaitu *streptococcus grup b*, *enterococcus sp* dan *staphylococcus aureus* serta virus (*adenovirus*, *enterovirus*, *echovirus* dan *coxsackievirus*) berperan dalam terjadinya infeksi saluran kemih pada anak(Ningsih, N. F.,et, al, 2022 & Marchedante, K.J, et.al, 2018). Bakteri *proteus* dan *pseudomonas* sering berkaitan dengan Infeksi Saluran Kemih berulang, tindakan instrumentasi, dan nosocomial. Bakteri pathogen dengan virulensi tendah maupun jamur dapat menjadi penyebab Infeksi Saluran Kemih. Infeksi *Candida albicans* sering sebagai penyebab Infeksi Saluran Kemih pada imonukompromais dan yang mendapatkan antimikroba jangka lama(Pardede, 2018).

Mikroorganisme yang masuk ke kandung kemih dari uretra dapat menyebabkan infeksi saluran kemih. Bakteriuria dengan koloni lebih dari 10⁵ CFU/mL dianggap sebagai bakteriuria yang tepat adalah bagian dari infeksi saluran kemih. Kultur urin positif adalah tanda bakteriuria asimtomatik atau

simptomatik. Berbagai jenis bakteri dapat menyebabkan infeksi saluran kemih, seperti *Staphylococcus epidermidis*, *Staphylococcus saprophyticus*, *Escherichia coli*, *Enterococcus faecalis*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Proteus mirabilis*, *Candida albican*, dan koliform lainnya. Namun, *E. coli* biasanya bertanggung jawab atas sekitar 90% infeksi saluran kemih. Refluks *vesicoureteral* membantu mikroba masuk ke ginjal (Sari, 2018).

Salah satu konsekuensi infeksi saluran kemih adalah batu saluran kemih, yang terjadi karena bakteri yang memecahkan urea mengubah pH urine menjadi basah, menyebabkan batu dan mengendap dalam urine; urosepsis, yang disebabkan oleh darah, menyebabkan respon inflamasi sistemik yang menyebabkan syok, dan gagal ginjal, yang disebabkan oleh batu yang menghambat aliran urine, menyebabkan gagal ginjal (Matutina et al., 2020).

4. Patofisiologi

Sebagian infeksi saluran kemih disebabkan oleh bakteri, tetapi jamur dan virus juga dapat menjadi penyebabnya. Infeksi bakteri tersering adalah yang disebabkan oleh *Escheria Coli*, suatu organisme yang ditemukan di daerah anus. Organisme-organisme lain yang juga menyebabkan infeksi saluran kemih adalah golongan *Proteus*, *Klebsiella*, *Pseudomonas enterokok* dan *Staphylococcus*. Pada kebanyakan kasus, organisme tersebut dapat mencapai kandung kemih saja atau dapat pula merambat keatas menuju ureter sampai ginjal. Organisme yang dapat sampai di ginjal melalui aliran darah atau aliran getah bening, tetapi cara ini dianggap jarang terjadi. Tekanan dari aliran kandung kemih menyebabkan saluran kemih normal dapat mengeluarkan bakteri yang ada sebelum bakteri tersebut sempat menyerang mukosa. Mekanisme pertahanan lainnya adalah kerja antibakteri yang dimiliki oleh selaput lender uretra, sifat bakterisidal dari cairan prostat pada pria, dan sifat fagositosis epitel kandung kemih. Meskipun ada mekanisme pertahanan seperti ini, infeksi mungkin tetap terjadi dan kemungkinan ini berkaitan dengan faktor predisposisi.

Obstruksi aliran kemih proksimal terhadap kandung kemih dapat mengakibatkan penimbunan cairan tekanan dalam pelvis ginjal dan ureter. Hal ini mengakibatkan atrofi hebat pada parenkim ginjal. Keadaan ini disebut hidronefrosis. Disamping itu obstruksi yang terjadi di bawah kandung kemih sering disertai refluks vesikoureter dan infeksi pada ginjal. Penyebab umum obstruksi adalah jaringan parut ginjal atau ureter, batu, neoplasma, hipertrofi prostat, kelainan congenital pada leher kandung kemih dan uretra, dan penyempitan uretra.

Infeksi Saluran Kemih sering terjadi pada wanita, salah satu penyebabnya adalah uretra wanita yang lebih pendek sehingga bakteri kontaminan lebih mudah memperoleh akses ke kandung kemih. Faktor lain yang berperan meningkatkan infeksi saluran kemih pada wanita adalah kecenderungan menahan urin, perubahan pH dan flora vulva dalam siklus menstruasi serta iritasi kulit lubang uretra pada wanita sewaktu berhubungan kelamin. Uretra yang pendek meningkatkan kemungkinan mikroorganisme yang menempel sewaktu berhubungan kelamin memiliki akses ke kandung kemih. Wanita hamil mengalami relaksasi semua otot polos yang dipengaruhi oleh progesterone, termasuk kandung kemih dan ureter, sehingga mereka cenderung menahan urin di bagian-bagian tersebut. Uterus pada kehamilan juga dapat menghambat aliran urin pada keadaan-keadaan tertentu.

Faktor protektif yang melawan infeksi saluran kemih pada wanita adalah pembentukan selaput mucus yang dependen estrogen di kandung kemih. Mucus ini memiliki fungsi sebagai antimikroba. Pada kedua jenis kelamin, proteksi terhadap Infeksi Saluran Kemih terbentuk oleh sifat alami urin yang asam dan berfungsi sebagai bahan antibakteri. Pengidap diabetes juga beresiko mengalami Infeksi Saluran Kemih berulang karena tingginya kadar glukosa dalam urin, fungsi imun menurun, dan peningkatan frekuensi kandung kemih neurogenik. Individu yang mengalami cedera korda spinalis atau menggunakan kateter urin untuk berkemih juga mengalami peningkatan resiko infeksi.

5. Tanda dan Gejala Infeksi Saluran Kemih

- a) Tanda dan gejala Infeksi Saluran Kemih pada bagian bawah:
 - 1) Nyeri yang sering dan rasa panas ketika berkemih
 - 2) Spasme pada area kandung kemih dan suprapubis
 - 3) Hematuria
 - 4) Nyeri punggung dapat terjadi
- b) Tanda dan gejala Infeksi Saluran Kemih pada bagian atas adalah:
 - 1) Demam
 - 2) Menggigil
 - 3) Nyeri panggul dan pinggang
 - 4) Nyeri ketika berkemih
 - 5) Malaise
 - 6) Pusing
 - 7) Mual dan muntah

B. Kateter Urin

1. Defenisi Kateter Urin

Kateter urin diartikan sebagai pipa yang dimasukkan ke dalam tubuh untuk mengalirkan dan mengumpulkan urin dalam kandung kemih(*U.S National Library Of Medicine*, 2019). Mengacu pada *health service executive*(2018), kateter urin adalah pipa fleksibel yang dipasang kedalam tubuh sepanjang uretra yang membantu mengeluarkannya kedalam kantung drainase. Bentuk dan fungsinya, kateter urin dapat diartikan sebagai benda berbentuk pipa memanjang yang umumnya menyambungkan kandung kemih dengan dunia luar uretra. Kateterisasi adalah suatu tindakan yang dilakukan dengan cara memasukkan pipa kedalam kandung kemih melalui uretra dengan tujuan agar urin yang ada didalam kandung kemih dapat dikeluarkan(Gould et al., 2017).

2. Macam- Macam Kateter

a. Intermittan Kateter

Kateter jenis ini disebut sebagai kateter nelaton atau kateter sementara. Dikatakan sementara karena kateter jenis ini digunakan hanya satu kali proses pembuangan atau pengeluaran urin dari kandung kemih. Ketika kandung kemih telah dirasa kosong, kateter jenis ini dicabut kembali.

b. *Indwelling Kateter/Foley Kateter*

Kateter jenis *indwelling* atau *folley* merupakan jenis yang terpasang pada tubuh dalam jangka waktu tertentu. Bisa dalam jangka waktu terapi atau jangka waktu keharusan harus diganti dengan jenis yang sama untuk menghindari adanya infeksi. Jenis kateter ini memiliki balon pada ujungnya dan umumnya dipertahankan dalam hitungan hari atau minggu pemakaian. Pada kateter *intermittent*, selang kateter yang sudah dipasang langsung dilepaskan segera setelah pasien mengeluarkan urin di kandung kemih, sedangkan kateter *indwelling*, selang kateter dimasukkan kedalam kandung kemih pasien selama sehari-hari atau berminggu-minggu untuk memungkinkan mengeluarkan urin secara terus menerus. Kateter *indwelling* diindikasikan bagi pasien yang tidak bisa mengeluarkan urin misalnya mengalami operasi/pasca operasi, traumatik atau fraktur, penurunan kesadaran, penyakit kronis. Pemasangan kateter urin *indwelling* merupakan salah satu tindakan prosedural yang paling sering dilakukan dirumah sakit.

c. Suprapubik Kateter

Jenis kateter urin ketiga ini jarang digunakan secara umum. Jenis kateter ini digunakan pada kondisi dimana selang kateter tidak bisa masuk melalui uretra dikarenakan adanya sumbatan atau kerusakan organ. Sehingga kateter ini digunakan dengan memasukkannya melalui lubang yang sengaja dibuat diarea abdomen ke dalam uretra serta melalui proses pembedahan atau operasi. Bentuk kateter suprapubik umumnya sama dengan folley kateter, hanya berbeda bagaimana memasukkan. Kateter jenis ini umumnya bertahan selama 6-8

minggu pemakaian.

d. **Kondom Kateter**

Kondom kateter hanya dipakai pada laki-laki. Kondom ini umumnya digunakan karena adanya masalah inkontinensia. Berbeda dengan jenis kateter sebelumnya, penggunaan kateter ini tidak dimasukkan ke dalam vesika urinaria, hanya dibagian luar organ penis saja. Jenis kateter ini harus diganti setiap hari (*Health service executive*, 2018; NHS, 2017).

3. Prinsip Penggunaan Kateter

- a. setiap penggunaan kateter harus dilakukan secara aseptik dengan melakukan disinfeksi secukupnya, menggunakan bahan yang tidak menimbulkan iritasi pada kulit genitalia, dan, jika perlu, mendapatkan profilaksis antibiotika sebelumnya.
- b. Diusahakan agar tidak menimbulkan sakit pada pasien
- c. Untuk orang dewasa berukuran 16F-18F, digunakan kateter dengan ukuran terkecil yang masih cukup efektif untuk melakukan drainase urin. Untuk tindakan kateterisasi pada pria, kateter logam tidak boleh digunakan karena dapat menyebabkan kerusakan pada uretra.
- d. Usahakan menggunakan metode tertutup kateter dihubungkan ke saluran penampung urin jika dibutuhkan pemakaian kateter menetap.
- e. Perlu diingat bahwa lamanya pemasangan kateter menetap meningkatkan kemungkinan komplikasi seperti infeksi atau cedera uretra. Oleh karena itu, kateter harus dipertahankan sepanjang waktu yang mungkin sampai penyebab retensi urin ditangani.

4. Indikasi Penggunaan Kateter

Penggunaan kateter urin bermanfaat terhadap kesehatan penggunanya. Pemakaian nya dianjurkan seminimal mungkin dan bila ada indikasinya. Selain manfaat, penggunaan kateter urin tidak dianjurkan jika tidak ada indikasi.

Indikasi penggunaan kateter pada pasien umumnya sesuai dengan jenis kateter yang digunakan. Indikasi penggunaan kateter tersebut adalah sebagai berikut:

- a. Intermitten kateter
 - 1) Mengumpulkan sampel urin steril
 - 2) Memberikan kenyamanan pada kondisi distensi kandung kemih
 - 3) Mengompres kandung kemih
 - 4) Mengukur urin residu
 - 5) Bagian dari manajemen pasien dengan cedera tulang belakang, degenerasi neuromuskular, dan penurunan fungsi kandung kemih
- b. Penggunaan jangka pendek foley kateter
 - 1) Pasca operasi dan pada pasien yang kritis untuk memantau haluaran urin
 - 2) Pencegahan obstruksi dari pembekuan darah akibat irigasi kandung kemih sementara atau berkelanjutan
 - 3) Pemberian obat pada kandung kemih
 - 4) Bagian dari prosedur pembedahan panggul dan abdomen
 - 5) Adanya obstruksi urin seperti karena pembesaran prostat dan adanya retensi urin akut
- c. Penggunaan jangka panjang foley kateter
 - 1) Obstruksi kandung kemih yang sulit disembuhkan dan retensi urin akibat kelainan neurogenik
 - 2) Retensi urin yang lama dan kronik
 - 3) Mendukung penyembuhan dari ulkus perineum dimana adanya urin dapat menyebabkan kerusakan kulit
- d. Kateter suprapubik
 - 1) Pasien dengan retensi urin, ketika kateter uretra tidak memungkinkan seperti pada *Benign Prostatic Hyperplasia* (BPH) kronis, penyempitan uretra, kontraktur leher kandung kemih dan keganasan pada saluran

genital

- 2) Adanya penyakit saraf seperti *multiple sklerosis* dan cedera tulang belakang
- 3) Perawatan post opretif seperti pembedahan kolorektal, trauma uretra
- 4) Dalam rangka *investigasi urodynamic* (Corder & La Grange, 2019).

e. Kondom kateter

- 1) Pasien dengan inkontinensia urin tanpa retensi
- 2) Kondisi disfungsi neurogenik kandung kemih
- 3) Inkontinensia tanpa kesadaran sensorik akibat kelumpuhan tulang belakang seperti cedera tulang belakang, *myelitis transversal* dan *multiple sclerosis* yang progresif
- 4) Pasien dengan terapi diuretik kuat untu mempermudah dokumentasi baik intake maupun haluaran
- 5) Pasien yang membutuhkan prosedur drainage pasca pembedahan yang rawat jalan seperti *pasca arthroscopic discectomy* (Gray dkk, 2016).

5. Faktor- Faktor Yang Mempengaruhi Infeksi Saluran Kemih Pada Penggunaan Kateter

a. Usia

Ketidakmampuan dan usia meningkatkan risiko infeksi saluran kemih akibat penggunaan keteter. Sepsis bakterial akut yang paling umum pada pasien berusia lebih dari 60 tahun adalah infeksi saluran kemih. Infeksi saluran kemih pada orang tua termasuk penyakit jangka panjang dan penggunaan agen mikroba yang sering. adanya dekubitus yang terinfeksi, imobilitas dan pengosongan kandung kemih yang tidak lengkap, serta menggunakan bedpan daripada pada pispot atau pergi ke kamar kecil. Kandung kemih mengalami perubahan yang mencolok saat orang menjadi lebih tua. Keluhan desakan berkemih dan berkemih berulang sangat umum. otot yang menyokong kandung kemih lemah atau sprinter uretra lemah. Kemampuan kandung kemih untuk

mengeluarkan urine secara keseluruhan dan kapasitasnya berkurang. Itu menyebabkan orang tua terkena infeksi.

b. Jenis Kelamin

Perempuan lebih rentan terhadap kejadian infeksi saluran kemih karena uretra lebih pendek dan lebih dekat dengan vagina, kelenjar periuretral, dan rektum. Bakteri kemudian pergi ke kandung kemih, di mana bakteri menempel pada epitelium saluran kemih. *Hyperplasia prostat, karsinoma*, struktur uretra dan kandung kemih *neuropatik* sering dikaitkan dengan peningkatan insiden infeksi saluran kemih yang signifikan pada laki-laki lanjut usia. Pada laki-laki, aktivitas antibakteri yang terkandung dalam sekresi prostat melindungi laki-laki dari kolonisasi bakteri pada uretra dan kandung kemih yang menurun seiring dengan penuaan.

c. Durasi Penggunaan Kateter

Risiko infeksi saluran kemih akibat penggunaan kateter bergantung pada lamanya pemasangan. Untuk setiap pemasangan kateter urine, hampir 26% pasien yang menerima kateter selama 2 hingga 10 hari mengalami bakteriuria, dan hampir semua pasien yang menerima kateter selama 1 bulan mengalami bakteriuria. Karena lama pemasangan kateter meningkatkan risiko infeksi saluran kemih, pemasangan yang terlalu lama tidak disarankan (Chower dan Saint, 2013).

Kateterisasi dapat meningkatkan risiko infeksi saluran kemih. Risiko bakteriuria (bakteri dalam urine) adalah 3-6% per hari dan antibiotik profilaksis (pencegah) tidak efektif dalam mengurangi infeksi yang bergejala. Risiko infeksi terkait bisa dikurangi dengan hanya memasang kateter bila di perlukan, dengan menggunakan teknik aseptik (teknik bersih/steril) saat memasukan kateter dan mempertahankan aliran kateter lancar dan tertutup dari lingkungan sekitarnya.

d. Prosedur Penggunaan

Risiko infeksi saluran kemih meningkat jika prosedur penggunaan kateter tidak dilakukan sesuai dengan standar (Ernawati, 2015).

6. Pencegahan Infeksi Saluran Kemih Terkait Dengan Penggunaan Kateter

Salah satu pendekatan untuk mencegah infeksi saluran kemih yang terkait dengan penggunaan kateter adalah "*bundle catheters*". *Bundle catheters* mencakup instruksi tentang cara menggunakan kateter dengan benar dan keterampilan klinis, protokol pembatasan dan pelepasan kateter, dan penggunaan teknologi tertentu, seperti ultrasound kandung kemih. Terbukti bahwa pencegahan infeksi saluran kemih yang terkait dengan penggunaan kateter telah berhasil dalam tindakan pencegahan infeksi lainnya, seperti memantau penggunaan kateter urin, memastikan prosedur pemasangan urine yang tepat, dan mengubah cara perawat, dokter, dan pasien berpikir tentang kebutuhan penggunaan kateter.

a. Mengurangi penggunaan kateter yang tidak diperlukan

1) Indikasi pemasangan kateter

Menurut *Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee* (HICPAC) dari *Centers for Disease Control and Prevention*, beberapa alasan untuk menggunakan kateter menetap adalah sebagai berikut: retensi urin atau obstruksi outlet kandung kemih; pasien yang menjalani operasi saluran kemih atau genitourinari; kebutuhan untuk pengukuran output urin yang akurat dan kritis selama prosedur operasi; pasien inkontinen dengan luka sakrum terbuka atau luka lainnya; atau pasien yang mengalami retensi urin atau obstruksi outlet kandung kemih.

2) Dokumentasi yang akurat

Dokumentasi memungkinkan perawat untuk mengevaluasi indikasi yang tepat untuk penggunaan kateter.

3) Pertimbangan Alternatif

Agensi untuk Penelitian dan Kualitas Kesehatan (2015) menyatakan betapa pentingnya mempertimbangkan opsi alternatif untuk melepas

kateterisasi agar pasien dapat memenuhi kebutuhan perawatan diri mereka sendiri. Salah satu diagnosa yang sering terjadi sebagai kesalahan indikasi penggunaan kateter adalah inkontinensia urin. Pasien dengan inkontinensia urin dapat mempertimbangkan penggunaan urinal, diapers, dan kondom kateter sebagai alternatif penggunaan alat bantu berkemih selain kateter.

b. Pelepasan Kateter Tepat Waktu

a) Review harian

Tujuan dari review harian adalah untuk mengetahui apakah kateterisasi masih diperlukan atau apakah telah diputuskan untuk dilepaskan.

b) Perawat menentukan pelepasan kateter

Menurut program inisiatif perawat, pelepasan kateter adalah tindakan inisiatif yang diawasi oleh perawat termasuk evaluasi harian, evaluasi potensi penggunaan kateter. Program ini diberi nama "Pertanyaan Kateter" dan sejumlah pertanyaan tersebut sebagai daftar bagi perawat untuk mengevaluasi keberlanjutan penggunaan kateter tepat.

c) Teknik kateter yang tepat

1. Kateterisasi adalah prosedur yang kompleks dan hanya boleh dilakukan oleh petugas kesehatan yang terlatih dan berpengalaman.
2. Gunakan teknik steril untuk membersihkan meatus urethra, menggunakan cairan saline biasa sebelum insersi kateter.
3. Gunakan pelumas satu kali pakai untuk mengurangi ketidaknyamanan, trauma, dan risiko infeksi, pastikan kateter tetap dalam keadaan nyaman.
4. Cuci tangan segera sebelum dan sesudah insersi kateter serta semua tindakan yang berhubungan dengannya.
5. Pasang kateter menggunakan teknik aseptik dan peralatan steril.

6. Pasang kateter tetap dengan plester pada paha pasien.
7. Gunakan kateter ukuran kecil untuk mengurangi trauma pada urethra.
8. Pastikan bahwa hanya petugas yang telah menerima pelatihan yang cukup

d) Teknik pembersihan

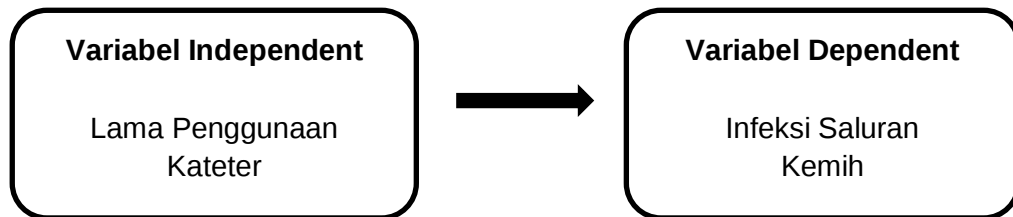
Perawat menjaga kebersihan pasien setiap hari dan membantu mereka jika mereka tidak dapat mengurus diri mereka sendiri. Pembersihan area perianal dan genital adalah tugas perawat. CDC menyarankan pasien yang memiliki kateter urin untuk membersihkan area meatal mereka sekali sehari untuk mengurangi kemungkinan infeksi.

7. Hubungan lama penggunaan kateter dengan kejadian Infeksi Saluran Kemih

Bakteri dapat secara langsung masuk kedalam kandung kemih saat kateter dimasukkan dan digunakan. Kateter memfasilitasi akses bakteri ke dalam kandung kemih, baik melalui lumen kateter atau diantara bagian luar kateter dan dinding uretra. Terlebih lagi kateter menggunakan fungsi proteksi kandung kemih normal. Kontaminasi sistem drainase kateter oleh bakteri dari sumber lain juga dapat menyebabkan infeksi. Durasi kateterisasi berhubungan langsung dengan peningkatan kemungkinan infeksi. Ketahanan bakteri untuk tumbuh saat kateterisasi disebabkan oleh pembentukan biofilm yang melindungi organisme dari antimikroba dan mekanisme pertahanan pejamu. Dengan demikian, resiko Infeksi Saluran Kemih meningkat 3-10% setiap harinya saat kateterisasi

C. Kerangka Konsep Penelitian

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui Hubungan lama penggunaan kateter dengan kejadian infeksi saluran kemih di ruang Rindu A dan Rindu B RSUP H.Adam Malik Medan tahun 2024. Adapun variabel yang dibahas dalam penelitian ini adalah yang tertera pada kerangka konsep di bawah ini.



Gambar 2.1 kerangka konsep Penelitian

D. Defenisi Operasional

Tabel 2.1 Definisi Operasional

No	Variabel	Defenisi operasional	Alat ukur	Skala ukur	Hasil ukur
1	Variabel Independent : Lama penggunaan kateter	Waktu mulai penggunaan kateter pada pasien sampai kateter dibuka dalam hitungan hari.	Lembar observasi	Ordinal	- 7 hari - > 7 hari
2	Variabel dependent : Infeksi saluran kemih	Infeksi saluran kemih adalah suatu keadaan dimana keadaan bakteri tumbuh dan berkembang biak dalam saluran kemih.	Lembar observasi	Ordinal	- Terjadi infeksi saluran kemih jika terdapat tanda dan gejala - Tidak terjadi infeksi saluran kemih jika tidak terdapat tanda dan gejala

E. Hipotesis

- Ha** : Ada Hubungan lama penggunaan kateter dengan kejadian infeksi saluran kemih di ruang Rindu A dan Rindu B RSUP H.Adam Malik Medan.
- Ho** : Tidak ada Hubungan lama penggunaan kateter dengan kejadian infeksi saluran kemih di ruang Rindu A dan Rindu B RSUP H.Adam Malik Medan.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Dan Desain Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan adalah Deskriptif Kolerasi. Jenis penelitian atau hubungan antara dua variabel pada suatu sisi untuk mengetahui hubungan koleratif antara variabel independen dengan variabel dependen. Dengan pendekatan *Cross Sectional* di dalam pengumpulan data variabel independen dan variabel dependen dilakukan secara bersamaan atau sekaligus. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan lama kateter digunakan dengan kejadian Infeksi Saluran Kemih pada pasien di Ruang Rindu A dan Rindu B yang terpasang kateter di RSUP H.Adam Malik Medan.

B. Lokasi Dan Waktu Penelitian

1. Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan di ruangan Rindu A dan Rindu B RSUP H.Adam Malik Medan.

2. Waktu Penelitian

Waktu yang diperlukan oleh peneliti adalah dari bulan Januari 2024 sampai dengan bulan April 2024 terhadap pasien infeksi saluran kemih di RSUP H.Adam Malik Medan yang dihitung dari pembuatan proposal sampai dengan publikasi penelitian. Rumah Sakit dipilih sebagai tempat Penelitian karena sampel yang mencukupi.

C. Populasi Dan Sampel Penelitian

1. Populasi Penelitian

Populasi adalah keseluruhan subjek atau objek penelitian dengan karakteristik tertentu yang akan diteliti. Populasi pada penelitian ini adalah seluruh pasien yang dirawat di ruang Rindu A dan Rindu B yang terpasang kateter di RSUP H.Adam Malik Medan selama satu tahun terakhir rata rata berjumlah 234 orang.