

## **BAB 2**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 Tinjauan Teori Medis**

##### **2.1.1. Pengertian Infeksi Saluran Kemih**

Infeksi saluran kemih adalah suatu istilah umum yang di pakai untuk mengatakan adanya invasi mikroorganisme pada saluran kemih. (Prabowo & Eka,2014) Infeksi saluran kemih dapat mengenai baik laki-laki maupun perempuan dari semua umur baik pada anak-anak, remaja, dewasa, maupun pada lanjut usia. Akan tetapi, dari dua jenis kelamin ternyata wanita lebih sering dari pria dengan angka populasi umur kurang lebih 5-15%. Infeksi kemih pada bagian tertentu dari saluran perkemihan yang di sebabkan oleh bacteria terutama *escherichia coli* (Prabowo & Eka,2014).

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. Infeksi saluran kemih dapat terjadi baik di pria maupun wanita dari semua umur, dan dari kedua jenis kelamin ternyata wanita lebih sering menderita infeksi dari pada pria. (Sudoyo Aru,dkk 2009)

Jenis Infeksi Saluran Kemih, antara lain :

1. Kandung kemih (sistitis)
2. Uretra (uretritis)
3. Prostat (prostatitis)
4. Ginjal (pielonefritis)

Klasifikasi menurut letaknya :

1. ISK bawah
  - a. Perempuan (sistitis : presentasi klinis infeksi kandung kemih disertai bakteri uria bermakna)
  - b. Sindrom uretra akut (SUA) : presentasi klinis sistitis tanpa di temukan mikroorganisme (steril), sering di namakan sistitis bakterialis.
  - c. Laki-laki sistitis, prostatitis, epididimis, dan uretritis.
2. ISK atas
  - a. Pielonefritis akut (PNA) : proses infeksi parenkim ginjal yang di sebabkan infeksi bakteri.
  - b. Pielonefritis kronis (PNK) : kemungkinan akibat lanjut dari infeksi bakteri berkepanjangan atau infeksi sejak masa kecil.

### **2.1.2. Anatomi dan Fisiologi Sistem Perkemihan**

Sistem saluran kemih adalah suatu sistem dimana terjadi proses penyaringan darah sehingga darah bebas dari zat-zat yang tidak di pergunakan dan di serap oleh tubuh. Zat-zat yang tidak di pergunakan oleh tubuh larut dalam air dan di keluarkan berupa urin (air kemih). Sistem saluran kemih terdiri dari ginjal, ureter, kandung kemih (vesika urinari) dan uretra.

#### **1. Ginjal**

Masing-masing ginjal mempunyai panjang kira-kira 12 cm dan lebar 2,5 cm pada bagian paling tebal dan berbentuk seperti kacang. Terletak pada bagian belakang abdomen. Ginjal kanan terletak lebih rendah dari ginjal kiri karena ada hepar di sisi kanan. Ginjal memiliki tiga bagian penting yaitu korteks,

medulla, dan pelvis renal. Bagian paling superfisial adalah korteks renal, yang tampak bergranula. Di sebelah dalamnya terdapat bagian lebih gelap, yaitu medulla renal, yang berbentuk seperti krucut di sebut piramid renal, dengan dasarnya menghadap korteks dan puncaknya di sebut apeks atau papilla renal. Diantara piramid terdapat jaringan korteks di sebut kolum renal.

Kedua ginjal menghasilkan 125 ml filtrate permenit, dari jumlah ini, 124 di absorpsi dan hanya 1 ml di keluarkan ke dalam kaliks-kaliks sebagai urin. Ginjal berfungsi untuk mengatur keseimbangan air dan elektrolit berupa ekskresi kelebihan air dan elektrolit, mempertahankan keseimbangan asam basa, mengeksresi hormon, berperan dalam pembentukan vitamin D, mengeksresi beberapa obat-obatan dan mengeksresi renin yang turut dalam pengaturan tekanan darah.

## 2. Ureter

Ureter terdiri dari dua saluran pipa yang masing-masing menyambung dari ginjal ke kandung kemih (vesika urinaria). Panjangnya kira-kira 25-30 cm, dengan penampang  $\pm 0.5$  cm. Ureter sebagian terletak dalam rongga abdomen dan sebagian terletak dalam rongga pelvis. Ureter mempunyai membran mukosa yang di lapisi dengan epitel kuboid dan dinding otot yang tebal. Urin di semprotkan ke bawah ureter oleh gelombang paristaltik, yang terjadi sekitar 1-4 x/menit dan urin memasuki kandung kemih dalam bentuk pancaran.

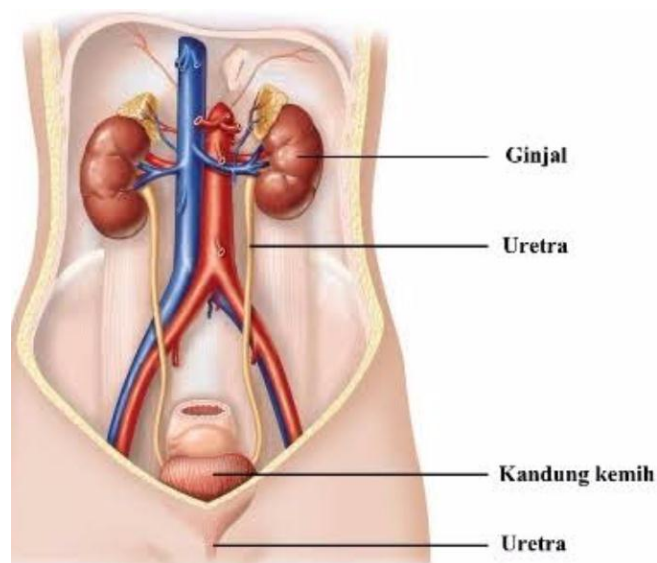
## 3. Kandung Kemih

Kandung kemih adalah kantong yang terbentuk dari otot tempat urin mengalir dari ureter. Ketika kandung kemih kosong atau terisi setengahnya kandung kemih tersebut terletak di dalam pelvis, ketika kandung kemih terisi lebih dari

setengahnya maka kandung kemih tersebut menekan dan timbul ke atas dalam abdomen di atas pubis. Dinding kandung kemih terdiri dari lapisan sebelah luar (peritonium), tonika muskularis (lapisan otot), tunika submukosa, dan lapisan mukosa (lapisan bagian dalam)

#### 4. Uretra

Bagian akhir saluran keluar yang menghubungkan kandung kemih dengan luar tubuh ialah uretra. Uretra pria sangat berbeda dari uretra wanita. Pada laki-laki, sperma berjalan melalui uretra waktu ejakulasi. Uretra pada laki-laki merupakan tuba dengan panjang kira-kira 20 cm dan memanjang dari kandung kemih ke ujung penis. Uretra pada laki-laki mempunyai tiga bagian yaitu : uretra prostatika, uretra membranosa dan uretra spongiosa (Nursalam,2006).



Gambar 2.1 anatomi system perkemihan ([www.medkes.com/2015](http://www.medkes.com/2015))

### 2.1.3 Etiologi

ISK terjadi tergantung banyak factor seperti : usia, gender, prevalensi bakteri urinaria, dan factor predisposisi yang menyebabkan perubahan struktur saluran kemih termasuk ginjal. Berikut menurut jenis usia :

Prevalensi penyebab ISK pada usia lanjut, antara lain :

1. Sisa urin dalam kandung kemih yang meningkat akibat pengosongan kandung kemih yang kurang efektif.
2. Mobilitas menurun.
3. Nutrisi yang sering kurang baik.
4. Sistem imunitas menurun, baik seluler maupun humoral.
5. Adanya hambatan pada aliran urin.
6. Hilangnya efek bakterisid dari sekresi prostat.

Penyebab infeksi saluran kemih pada anak

Sering kali mengakibatkan hal-hal yang kurang menguntungkan di kelak kemudian hari karena dapat menimbulkan berbagai komplikasi pada saluran kemih dan ginjal yang akan mengakibatkan kejadian yang fatal. Gejala infeksi saluran kemih pada anak lebih mudah terlihat adanya rasa sakit pada saat buang air kecil, namun pada anak yang lebih muda tidak begitu terlihat. Infeksi saluran kemih pada anak umumnya gejala yang timbul demam, muntah, dan nafsu makan hilang, jika infeksi sudah memperburuk anak dapat mengeluarkan urin yang keruh maupun berdarah, bau urin yang menyengat, frekuensi buang air kecil meningkat dan merasakan sakit pada area pinggang belakang.

*Escherichia coli* (*E.coli*) merupakan kuman penyebab tersering (60-80%) pada ISK serangan pertama, peneliti di damam negri antara lain di RSCM Jakarta juga menunjukkan hasil yang sama. Kuman lain penyebab ISK yang sering adalah *proteus mirabilis*, *klebsiella pneumonia*, *klebsiella oksitoka*, *proteus vulgaris*, *pseudomonas aeruginosa*, *enterobakter aerogenes*, dan *morganella moerganii*, *stafilokokus*, dan *enterokokus*.

Pada ISK kompleks sering di temukan kuman yang virulensinya rendah seperti *pseudomonas*, golongan *streptokokus grup B*, *stafilokokus aureus* atau *epidermidis*. *Haemofilus influenzae* dan *para influenza* di laporkan sebagai penyebab ISK pada anak. Kuman ini tidak dapat tumbuh pada media biakan standar sehingga sering tidak di perhitungkan sebagai penyebab ISK. Bila penyebabnya *proteus*, perlu di curigai kemungkinan batu struvit (*magnesium-ammonium-fosfat*) karena kuman *proteus* menghasilkan enzim *urease* yang memecah *ureum* menjadi *ammonium*, sehingga pH urin meningkat menjadi 8-8,5. Pada urin yang alkalis, beberapa elektrolit seperti kalsium, magnesium, dan fosfat akan mudah mengendap (UKK Nefrologi IDAI,2011).

#### **2.1.4 Patofisiologi**

Masuknya mikroorganisme ke dalam saluran kemih dapat melalui :

1. Penyebaran endogen yaitu kontak langsung dari tempat terdekat
2. Hematogen
3. Limfogen
4. Eksogen sebagai akibat pemakaian alat berupa kateter atau sistoskopi.

Faktor-faktor yang mempengaruhi terjadinya infeksi saluran kemih yaitu pada bendungan aliran urin dapat mengakibatkan anatomi konginetal, batu saluran

kemih dan oklusi ureter (sebagian atau total). Sedangkan urin sisa dalam buli-buli di sebabkan karena Neurogenik bladder, struktur uretra, hipertropi prostat. Dan pada metabolik dapat menyebabkan hiperkalsemia, hipokalsemia, apamaglobulinemia, instrumentasi dan dilatasi uretra sistoskopi. (Price,Sylvia.2009)

#### Patofisiologi ISK pada anak

Infeksi dapat terjadi melalui penyebaran hematogen (neonatus) atau secara asending (anak-anak). Pathogenesis ISK sangat kompleks, karena tergantung dari banyak factor seperti factor pejamu (host) dan factor organismenya. Bakteri dalam urin dapat berasal dari ginjal, pielum ureter, vesika urinaria atau dari uretra.

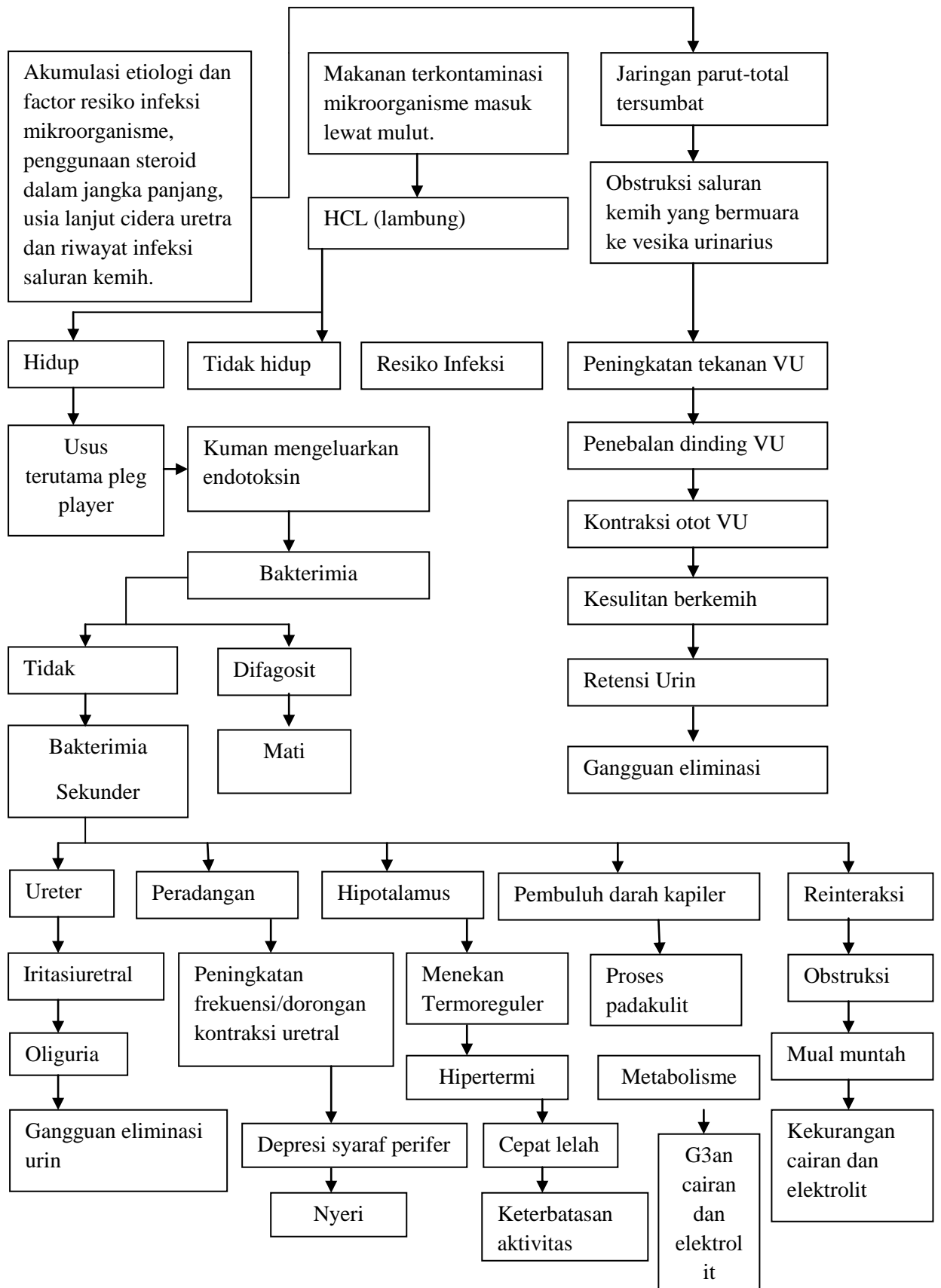
Beberapa factor predisposisi ISK adalah obstruksi urin, kelainan struktur, urolitiasis, benda asing, refluks atau konstipasi yang lama. Pada bayi dan anak-anak biasanya berasal dari tinjanya sendiri yang menjalar secara asending. Bakteri uropatogenik yang melekat pada sel uroepitelial, dapat mempengaruhi kontraktilitas otot polos dinding ureter, dan menyebabkan gangguan peristaltik Ureter. Melekatnya bakteri ke sel uroepitelial,dapat meningkatkan virulensi bakteri tersebut. Mukosa kandung kemih di lapisi oleh glycoprotein mucin layer yang berfungsi sebagai anti bakteri. Robeknya lapisan ini dapat menyebabkan bakteri dapat melekat, membentuk koloni pada permukaan mukosa, masuk menembus epitel dan selanjutnya terjadi peradangan. Bakteri dari kandung kemih dapat naik ke ureter dan sampai ke ginjal melalui lapisan tipis cairan (films of fluid), apalagi bila ada refluks vesiko ureter maupun refluk intrarenal. Bila hanya vesika urinaria yang terinfeksi, dapat mengakibatkan iritasi dan spasme otot polos vesika urinaria, akibatnya rasa ingin miksi terus menerus (urgency) atau miksi

berulang kali (frekuensi),sakit atau miksi (dysuri). Mukosa vesika urinaria menjadi edema, meradang dan pendarahan (hematuria).

Bila sudah terjadi obstruksi pada saluran kemih akan memudahkan perkembangnya kuman menjadi media yang alkali dan ini dapat terjadi juga bila saluran kemih terjadi kerusakan. Obstruksi ini dapat menyebabkan urin yang keluar sedikit-sedikit, pengosongan kandung kemih yang tidak tuntas, spasme kandung kemih, warna urin yang keruh, low back pain dan dapat terjadi hematuri terutama pada keadaan trauma uretra.(M. Clevo Rendy, Margareth TH,2012 hal 218)



**WOC ISK**



### **2.1.5. Manifestasi klinis**

1. Anyang-anyangan atau rasa ingin buang air kecil lagi, meski sudah di coba untuk berkemih namun tidak ada air kemih yang keluar.
2. Sering kencing dan kesakitan saat kencing, air kencingnya bisa berwarna putih, coklat, atau kemerahan dan baunya sangat menyengat.
3. Warna air seni kental/pekat seperti air teh, kadang kemerahan bila ada darah.
4. Nyeri pada pinggang.
5. Demam atau menggigil, yang dapat menandakan infeksi telah mencapai ginjal (di iringi rasa nyeri disisi bawah belakang rusuk, mual atau muntah)
6. Peradangan kronis pada kandung kemih yang berlanjut dan tidak sembuh-sembuh dapat menjadi pemicu terjadinya kanker kandung kemih.

### **2.1.6. Pemeriksaan Penunjang**

1. Analisa urin rutin, mikroskop urin segar tanpa putar, kultur urine, serta jumlah kuman/ml urin.
2. Infestigasi lanjut harus berdasarkan indikasi klinis (lihat tabel)
  - a. Ultrasonogram (USG)
  - b. Radiografi : foto polos perut pielografi IV, micturating cystogram
  - c. Isotop scanning
3. Urinalisis
  - a. leukosuria atau piuria merupakan salah satu petunjuk penting adanya ISK. Leukosuria positif bila terdapat lebih dari 5 leukosit/lapang pandang besar (LPB) sedimen air kemih.

- b. Hematuria : hematuria positif bila terdapat 5-10 eritrosit /LPB sedimen air kemih. Hematuria di sebabkan oleh berbagai keadaan patologis baik berupa kerusakan glomerulus ataupun urolitiasis.

#### 4. Bakteriologis

- a. Mikroskopis
- b. Biakan bakteri

#### 5. Kultur urin untuk mengidentifikasi adanya organisme spesifik

- 6. Hitung koloni : hitung koloni sekitar 100.000 koloni per mililiter urin dari urin tampung aliran tengah atau dari spesimen dalam kateter di anggap sebagai kriteria utama adanya infeksi.

#### 7. Metode tes

- a. Tes dipstick multistrip untuk WBC (tes esterase leukosit) dan nitrit (tes griess untuk pengurangan nitrat). Tes esterase leukosit positif , maka pasien mengalami piuria. Tes pengurangan nitrat, griess positif jika terdapat bakteri yang mengurangi nitrat urin normal menjadi nitrit.
- b. Tes penyakit menular seksual (PMS) uretritis akut akibat organisme menular serta seksual misal : klamidia trachomatis, neisseria gonorrhoeae, herpes simplek.
- c. Tes-tes hambatan : urogram intravena (IVU) pielografi (IVP), sistografi, dan ultrasonografi juga dapat di lakukan untuk menentukan apakah infeksi akibat dari abnormalitas traktus urinarius, adanya batu, massa renal atau abses, hidronefrosis atau hiperplasia prostate. Urogram IV atau evaluasi ultrasonic, sistoskopi dan prosedur urodinamik dapat di lakukan untuk mengidentifikasi penyebab kambuhnya infeksi yang resisten.

### 3.1.7. Penatalaksanaan Medik

1. Terapi antibiotik untuk membunuh bakteri gram positif maupun bakteri gram negatif.
2. Apabila pielonefritis kroniknya di sebabkan oleh obstruksi atau refluks, maka di perlukan penatalaksanaan spesifik untuk mengatasi masalah-masalah tersebut.
3. Di anjurkan untuk sering minum dan BAK sesuai kebutuhan untuk membilas mikroorganisme yang mungkin naik ke uretra, untuk wanita harus membilas dari depan ke belakang untuk menghindari kontaminasi lubang uretra oleh bakteri feses.
4. Perbanyak minum air putih (8-10 gelas/hari)
5. Mengonsumsi vit C secara teratur karena dapat mengurangi jumlah bakteri dalam urin.
6. Hindari konsumsi minuman beralkohol, makanan yang berempah dan kopi karena semua makanan ini dapat mengiritasi kandung kemih.
7. Berikan kompres hangat dengan bantal elektrik khusus atau botol berisi air panas pada bagian abdomen untuk mengurangi rasa tegang pada kandung kemih.
8. Segera buang air kecil jika keinginan itu timbul.
9. Cucilah alat kelamin sebelum dan sesudah berhubungan kelamin.
10. Jalani hidup yang bersih dengan mencuci bagian anus dan genitalia sekurang-kurangnya sekali sehari.
11. Jika memakai kateter lakukan pergantian atau cek kedokter dengan teratur.

12. Untuk wanita :

- a. Kenali factor penyebab / gejala-gejala yang menimbulkan ISK.
- b. Basuh bagian kemaluan dari arah depan kebelakang (anus) agar bakteri tidak bermigrasi dari anus ke vagina atau uretra.
- c. Cuci setelah melakukan senggama di ikuti dengan terapi antimikroba takaran tunggal 9 misal trimetoprim 200 mg.
- d. Jika hamil segera periksakan kedokter untuk mendapatkan perawatan sesegera mungkin.
- e. Ganti pembalut atau tampon.
- f. Hindari pemakain celana yang ketat.
- g. Hindari penggunaan parfum, deodorant, atau produk kebersihan wanita lainnya pada bagian kelamin karena dapat berpotensi mengiritasi uretra.

### **2.1.8 Konsep Pertumbuhan Dan Perkembangan Anak**

Tumbuh kembang anak menurut Soetjiningsih & IG. N. Gde Ranuh (2013) mencakup dua peristiwa yang sifatnya berbeda, tetapi saling berkaitan dan sulit dipisahkan yaitu mengenai pertumbuhan dan perkembangan. Pertumbuhan (*growth*) berkaitan dengan masalah perubahan dalam besar, jumlah, ukuran atau dimensi tingkat sel, organ maupun individu, yang dapat diukur dengan ukuran berat (gram, pound, kg) ukuran panjang dengan cm atau meter, umur tulang, dan keseimbangan metabolik (retensi kalium dan nitrogen tubuh).

Perkembangan (*development*) adalah bertambahnya kemampuan (*skill*) dalam struktur dan fungsi tubuh yang lebih kompleks dalam pola yang teratur dan dapat diramalkan, sebagai hasil proses pematangan. Tahap ini menyangkut adanya proses diferensiasi sel-sel tubuh, jaringan tubuh organ-organ, dan sistem

organ berkembang sedemikian rupa, sehingga masing-masing dapat memenuhi fungsinya. Cakupan tahan ini termasuk juga perkembangan emosi, intelektual, dan tingkah laku sebagai hasil dari interaksi terdapat lingkungan (Sulistyawati, 2014).

### **2.1.9 Faktor yang Mempengaruhi Tahap Pertumbuhan Dan Perkembangan Anak**

Setiap orang tua akan mengharapkan anaknya tumbuh dan berkembang secara sempurna tanpa mengalami hambatan apapun. Namun ada banyak faktor yang berpengaruh terhadap proses dan pertumbuhan anak yang tidak selamanya tahapan tumbuh sesuai dengan apa yang diinginkan oleh orang tua.

#### 1. Faktor *Herediter*

*Herediter* / keturunan merupakan faktor yang tidak dapat untuk diubah ataupun dimodifikasi, ini merupakan modal dasar untuk mendapatkan hasil akhir dari proses tumbuh anak. Melalui intruksi genetik yang terkandung didalam sel telur yang telah dibuahi dapatlah ditentukan kualitas dan kuantitas pertumbuhan termasuk dari faktor genetik ini adalah jenis kelamin dan suku bangsa / ras. Misalnya anak keturunan bangsa eropa akan lebih tinggi dan lebih besar jika dibandingkan keturunan asia termasuk Indonesia, pertumbuhan postur tubuh wanita akan berbeda dengan laki-laki.

#### 2. Faktor Lingkungan

##### a. Lingkungan Internal

Hal yang berpengaruh diantaranya adalah hormon dan emosi. Ada tiga hormon yang mempengaruhi tumbuh kembang anak, Hormon *somatotropin* merupakan hormon yang mempengaruhi jumlah sel tulang, merangsang sel

otak pada masa pertumbuhan, berkurangnya hormon ini dapat menyebabkan *Gigantisme*. Hormon *tiroid* akan mempengaruhi pertumbuhan tulang, kekurangan hormon ini akan menyebabkan *kretinisme*. dan hormon *Gonatotropin* yang berfungsi untuk merangsang perkembangan seks laki-laki dan memproduksi spermatozoa, sedangkan estrogen merangsang perkembangan seks skunder perempuan dan produksi sel telur, jika kekurangan hormon *gonatotropin* ini akan menyebabkan terhambatnya perkembangan seks.

Terciptanya hubungan yang hangat dengan orang lain seperti ayah, ibu, saudara, teman sebaya, guru dan sebagainya akan mempengaruhi besar terhadap emosi, sosial, dan intelektual anak. Cara seorang anak dalam berinteraksi dengan orang tua akan mempengaruhi interaksi anak diluar rumah. Pada umumnya anak yang tahap perkembangannya baik akan mempunyai intelegensi yang tinggi dibandingkan dengan anak yang tahap perkembangannya terlambat.

#### b. Lingkungan Eksternal

Dalam lingkungan eksternal ini banyak sekali yang mempengaruhinya, diantaranya adalah kebudayaan. Kebudayaan suatu daerah akan mempengaruhi kepercayaan, adat kebiasaan dan tingkah laku dalam bagaimana orang tua mendidik anaknya. Status sosial ekonomi keluarga juga berpengaruh, orang tua yang ekonomi menengah keatas dapat dengan mudah menyekolahkan anaknya disekolah-sekolah yang berkualitas sehingga mereka dapat menerima atau mengadopsi cara-cara baru bagaimana cara merawat anak dengan baik. Status nutrisi pengaruhnya juga sangat besar, orang tua

dengan ekonomi lemah bahkan tidak mampu memberikan makanan tambahan buat bayinya, sehingga bayi akan kekurangan asupan nutrisi yang akibat selanjutnya daya tahan tubuh akan menurun dan akhirnya bayi / anak akan jatuh sakit.

Olahraga yang teratur dapat meningkatkan sirkulasi darah dalam tubuh, aktifitas fisiologis dan stimulasi terhadap perkembangan otot-otot, posisi anak dalam keluarga ditengah juga berpengaruh, anak pertama akan menjadi pusat perhatian orang tua, sehingga semua kebutuhan dipenuhi baik itu fisik, emosi, maupun sosial.

### 3. Faktor Pelayanan Kesehatan

Adanya pelayanan kesehatan yang memadai yang ada disekitar lingkungan dimana anak tumbuh dan berkembang, diharapkan tumbang anak dapat dipantau sehingga apabila terdapat sesuatu hal yang sekiranya meragukan atau terdapat keterlambatan dalam perkembangannya, maka segera mendapatkan pelayanan kesehatan dan diberikan solusi pencegahannya. (Ridha Nabiel.H, 2014).

## 2.2 Tahap Pertumbuhan Dan Perkembangan Anak

Sangat mudah bagi orang tua untuk selalu mengamati pertumbuhan dan perkembangan fisik anaknya, karena hal ini hampir setiap hari orang tua bisa melihatnya.

### 1. Tumbuh Kembang infant atau bayi, umur 0 sampai 12 bulan

#### a. *Umur 1 bulan*

Fisik : Berat badan akan meningkat 1500 sampai 2000 gr/mg, tinggi badan meningkat 1,5 cm/bulan. Besarnya kenaikan seperti ini akan berlangsung sampai bayi umur 6 bulan.



Motorik : Bayi akan mulai berusaha untuk mengangkat kepala dengan dibantu oleh orang tua, tubuh ditengkurapkan kepala menoleh kekiri ataupun kekanan, reflek menghisap, menelan, menggenggam sudah mulai positif.

Sensorik : Mata mengikuti sinar ketengah.

Sosialisasi : Bayi sudah mulai tersenyum pada orang yang ada disekitarnya.

b. *Umur 2 sampai 3 bulan*

Fisik : Frontanel posterior sudah menutup.

Motorik : Mengangkat kepala, dada dan berusaha untuk menahannya sendiri dengan tangan, memasukkan tangan kemulut, mulai berusaha untuk meraih benda-benda yang menarik yang ada disekitarnya, bisa didudukkan dengan posisi punggung disokong, mulai asik bermain-main sendiri dengan tangan dan jarinya.

Sensorik : Sudah bisa mengikuti arah sinar ke tepi, koordinasi keatas kebawah mulai mendengarkan suara yang didengarnya.

Sosialisme : Mulai tertawa pada seseorang, senang jika tertawa keras, menangis sudah mulai berkurang.

c. *Umur 4 sampai 5 bulan*

Fisik : Berat badan menjadi dua kali dari berat badan lahir, ngeces karena tidak adanya koordinasi menelan saliva.

Motorik : Jika didudukkan kepala sudah bisa seimbang dan punggung sudah mulai kuat, bila ditengkurapkan sudah bisa mulai miring dan kepala sudah bisa tegak lurus, reflek trimitif sudah mulai hilang, berusaha meraih benda sekitar dengan tangannya.

Sensoris : Sudah bisa mengenal orang-orang yang sering berada didekatnya, akomodasi mata positif.

Sosialisasi : Senang jika berinteraksi dengan orang lain walaupun belum pernah dilihatnya atau dikenalnya, sudah bisa mengeluarkan suara pertanda tidak senang bila mainan atau benda miliknya diambil oleh orang lain.

d. *Usia 6 sampai 7 bulan*

Fisik : Berat badan meningkat 90 sampai 25 gr/minggu, tinggi badan meningkat 1,25 cm/bulan, lingkaran kepala meningkat 0,5 cm/bulan, besarnya kenaikan seperti ini akan berlangsung sampai bayi berusia 12 bulan (6 bulan kedua, gigi sudah mulai tumbuh). Bayi sudah bisa membalikkan badan sendiri, memindahkan anggota badan dari tangan yang satu ketangan yang lainnya, mengambil mainan dengan tangannya, senang memasukkan kaki kemulut, sudah mulai bisa memasukkan makanan kemulut sendiri.

Sosialisasi : Sudah dapat membedakan orang yang dikenalnya dengan yang tidak dikenalnya, jika bersama dengan orang yang belum dikenalnya bayi akan merasa cemas (*strager*

*anxiety*), sudah dapat menyebut atau mengeluarkan suara em....em....em..., bayi biasanya cepat menangis jika terdapat hal-hal yang tidak disenanginya, akan tetapi akan cepat tertawa lagi.

e. *Umur 8 sampai 9 bulan*

Fisik : Sudah bisa duduk dengan sendirinya, koordinasi tangan kemulut sangat sering, bayi mulai tengkurap sendiri dan mulai merangkak, sudah bisa mengambil benda dengan menggunakan jari-jarinya.

Sensorik : Bayi tertarik dengan benda-benda kecil yang ada disekitarnya.

Sosialisasi : Bayi mengalami *stranger anxiety* atau merasa cemas terhadap hal-hal yang belum dikenalnya (orang asing. sehingga dia akan menangis dan mendorong serta merontaronta, merangkul atau memeluk orang yang dicintainya, jika dimarahi dia sudah bisa memberikan reaksi menangis dan tidak senang, mulai mengulang kata-kata “dada.....dada” tetapi belum punya arti.

f. *Umur 10 sampai 12 bulan*

Fisik : Berat badan tiga kali berat badan waktu lahir, gigi bagian atas dan bawah sudah tumbuh.

Motorik : Sudah mulai belajar berdiri tetapi tidak bertahan lama, belajar berjalan dengan bantuan, sudah bisa berdiri dan duduk sendiri, mulai belajar akan dengan menggunakan

sendok akan tetapi lebih senang menggunakan tangan, sudah bisa bermain ci...luk...ba..., mulai senang mencoret-coret kertas.

Sensorik : *Visual aculty* 20 sampai 50 positif sudah dapat membedakan bentuk.

Sosialisasi : Emosi positif, cemburu, marah lebih senang pada lingkungan yang sudah diketahuinya, merasa takut pada situasi asing, mulai mengerti akan perintah sederhana, sudah mengerti namanya sendiri, sudah bisa menyebut Ami, Umi.

## 2. Tumbuh Kembang Tudder (Batita Umur 1 Sampai 3 Tahun)

### a. *Umur 15 bulan*

Motorik Kasar : Sudah bisa belajar sendiri tanpa bantuan orang lain.

Motorik Halus : Sudah bisa memegang cangkir, memasukkan jari kelubang, membuka kotak, melempar benda.

### b. *Umur 18 bulan*

Motorik Kasar : Mulai berlari tetapi masih sering jatuh, menarik-narik mainan, mulai senang naik tangga tetapi masih dengan bantuan .

Motorik Halus : Sudah bisa makan dengan menggunakan sendok, bisa membuka halaman buku, belajar menyusun balok-balok.

### c. *Umur 24 bulan*

Motorik Kasar : Berlari sudah baik, dapat naik tangga sendiri dengan kedua kaki tiap tahap.

Motorik Halus : Sudah bisa membuka pintu, membuka kunci, menggunting sederhana, minum dengan menggunakan gelas atau cangkir, sudah dapat menggunakan sendok dengan baik.

d. *Umur 36 bulan*

Motorik Kasar : Sudah bisa naik turun tangga tanpa bantuan, memakai baju dengan bantuan, mulai bisa naik sepeda beroda tiga.

Motorik Halus : Bisa menggambar lingkaran, mencuci tangannya sendiri, menggosok gigi.

3. Tumbuh Kembang Pra Sekolah

a. *Usia 4 tahun*

Motorik Kasar : Berjalan berjinjit, melompat, melompat dengan satu kaki, menangkap bola dan melemparkannya dari atas kepala.

Motorik Halus : Sudah bisa menggunakan gunting dengan lancar, sudah bisa menggambar kotak, menggambar garis vertikal maupun horizontal, belajar membuka dan memasang kancing baju.

b. *Usia 5 tahun*

Motorik Kasar : Berjalan mundur sambil berjinjit, sudah dapat menangkap dan melempar bola dengan baik, sudah dapat melompat dengan kaki secara bergantian.

Motorik Halus : Menulis dengan angka-angka, menulis dengan huruf, menulis dengan kata-kata belajar menulis nama, belajar mengikat tali sepatu.

Sosial emosional : Bermain sendiri mulai berkurang, sering berkumpul dengan teman sebaya, interaksi sosial selama bermain meningkat, sudah siap menggunakan alat-alat bermain.

Pertumbuhan fisik : Berat badan meningkat 2,5 kg/tahun, tinggi badan meningkat 6,75 sampai 7,5 cm/tahun.

#### 4. *Tumbuh Kembang Usia Sekolah*

Motorik : Lebih mampu menggunakan otot-otot kasar dari pada otot-otot halus. Misalnya lompat tali, badminton, bola volly, pada akhir masa sekolah motorik halus lebih berkurang, Anak laki-laki lebih aktif daripada anak perempuan.

Sosial emosional : Mencari lingkungan yang lebih luas sehingga cenderung sering pergi dari rumah hanya untuk bermain dengan teman, saat ini sekolah sangat berperan untuk membentuk pribadi anak, disekolah anak harus berinteraksi dengan orang lain selain keluarganya, sehingga peran guru sangatlah besar.

Pertumbuhan fisik : Berat badan meningkat sampai 2 hingga 3 kg/tahun, tinggi badan meningkat 6 sampai 7cm/tahun.

## 5. *Tumbuh Kembang Remaja (Andolescent)*

**Pertumbuhan Fisik** : Merupakan tahap pertumbuhan yang sangat pesat, tinggi badan 25% berat badan 50% semua sistem tubuh berubah dan yang paling banyak perkembangan adalah sistem endokrin, bagian-bagian tubuh tertentu memanjang, misalnya tangan kaki proporsi tumbuh memanjang.

**Sosial emosional** : Kemampuan akan sosialisasi meningkat, relasi dengan teman wanita / pria akan tetapi lebih penting dengan teman sejenis, penampilan fisik remaja sangat penting karena mereka supaya diterima oleh kawan dan disamping itu pula persepsi terhadap badannya akan mempengaruhi konsep dirinya peran orang tua atau keluarga sudah tidak begitu penting tetapi sudah mulai beralih pada teman sebaya (Nabiel Ridha 2014).

### **2.3 Tinjauan Teori Asuhan Keperawatan**

Dalam melaksanakan asuhan keperawatan penulis mengacu dalam proses keperawatan yang terdiri dari lima tahapan, yaitu :

#### **2.3.1. Pengkajian Keperawatan**

Pengkajian merupakan tahap awal dan dasar dalam proses keperawatan. Kemampuan mengidentifikasi masalah keperawatan yang terjadi pada tahap ini akan menentukan diagnosis keperawatan. Pengkajian harus di lakukan dengan teliti dan cermat sehingga seluruh kebutuhan perawat pada klien dapat diidentifikasi (Nikmatur,2012).

### **2.3.2. Diagnosis Keperawatan**

Diagnosis merupakan pernyataan yang menggambarkan respon manusia (keadaan sehat atau perubahan pola interaksi aktual/potensial) dari individu atau kelompok agar perawat dapat secara legal mengidentifikasi dan perawat dapat memberikan tindakan keperawatan secara pasti untuk menjaga status kesehatan (Nikmatur,2012).

### **2.3.3. Perencanaan Keperawatan**

Rencana keperawatan merupakan pengembangan strategi desain untuk mencegah, mengurangi dan mengatasi masalah-masalah yang telah diidentifikasi dalam diagnosis keperawatan. Desain perencanaan menggambarkan sejauh mana perawat mampu menetapkan cara menyelesaikan masalah dengan efektif dan efisien (Nikmatur,2012)

### **2.3.4. Penatalaksanaan Keperawatan**

Penatalaksanaan keperawatan merupakan realisasi rencana tindakan untuk mencapai tujuan yang telah ditetapkan. Kegiatan dalam pelaksanaan juga meliputi pengumpulan data berkelanjutan, mengobservasi respon klien selama dan sesudah pelaksanaan tindakan, serta menilai data yang baru (Nikmatur,2012).

### **2.3.5. Evaluasi Keperawatan**

Evaluasi merupakan penilaian dengan cara membandingkan perubahan keadaan pasien (hasil yang di amati) dengan tujuan dan kriteria hasil yang di buat pada tahap perencanaan (Nikmatur,2012).



## **2.4 Penerapan Asuhan Keperawatan Pada Infeksi Saluran Kemih**

### **2.4.1. Pengkajian Keperawatan**

Pengkajian pada infeksi saluran kemih terdiri dari pengumpulan data, riwayat kesehatan, pemeriksaan fisik, pengumpulan data yang berupa nama, tempat tanggal lahir, jenis kelamin, agama, suku/bangsa, pendidikan, pekerjaan, tanggal masuk rumah sakit.

#### **1. Riwayat keluhan utama**

Pada pasien infeksi saluran kemih di temukan demam, mual, muntah, diare dan seringnya berkemih.

#### **2. Riwayat kesehatan dahulu**

Riwayat kesehatan dahulu yang pernah di derita yaitu riwayat pernah menderita infeksi saluran kemih yang akan menyebabkan retensi urin.

#### **3. Aktivitas / istirahat dengan gejala keletihan, kelemahan di tandai dengan kelemahan otot, kehilangan tonus.**

#### **4. Sirkulasi dengan gejala hipotensi / hipertensi di tandai dengan perubahan tekanan darah, taki kardi, kulit panas, kering, dan kemerahan.**

#### **5. Eliminasi dengan gejala seringnya berkemih, namun urinnya dalam jumlah sedikit di tandai dengan perubahan warna urin.**

#### **6. Makanan / cairan dengan gejala peningkatan / penurunan BB, mual, muntah di tandai dengan perubahan turgor kulit.**

#### **7. Neurosensori dengan gejala sakit kepala dan gelisah di tandai dengan gangguan status mental.**

8. Nyeri / kenyamanan dengan gejala rasa nyeri pada uretra di tandai dengan distraksi.
9. Pernafasan dengan gejala nafas pendek di tandai dengan takipnea, dispnea, peningkatan frekuensi kedalaman.

#### **2.4.2. Diagnosa Keperawatan**

Diagnosa keperawatan secara teori yang dapat di temukan pada pasien infeksi saluran kemih (Nanda,2015) adalah :

1. Infeksi berhubungan dengan inkontinensia urinarius fungsional.
2. Nyeri berhubungan dengan inflamasi infeksi uretra, kandung kemih dan struktur traktus urinarius lain.
3. Gangguan eliminasi urin berhubungan dengan obstruksi mekanik pada kandung kemih.
4. Defisiensi pengetahuan tentang kondisi, prognosis, dan kebutuhan pengobatan berhubungan dengan kurangnya informasi.
5. Retensi urin berhubungan dengan kesulitan berkemih.
6. Intoleransi aktivitas berhubungan dengan mual.
7. Hipertermi berhubungan dengan proses infeksi.

#### **2.4.3. Perencanaan keperawatan**

Perencanaan keperawatan adalah pengembangan dari pencatatan perencanaan perawatan untuk memenuhi kebutuhan klien yang telah di ketahui. Pada perencanaan meliputi tujuan, intervensi, rasional, implementasi (Merylin E,Doengoes,2011).

1. Diagnosa I : Infeksi berhubungan dengan inkontinensia urinarius fungsional.

a. Kriteria hasil

- 1) Klien bebas dari tanda dan gejala infeksi.
- 2) Menunjukkan kemampuan untuk mencegah timbulnya nyeri.
- 3) Jumlah leukosit dalam batas normal.

b. Intervensi

- 1) Kaji suhu tubuh pasien selama 4 jam.

Rasional : peningkatan suhu tubuh dapat beresiko terjadinya kerusakan syaraf pusat.

- 2) Catat karakteristik urin.

Rasional : memberikan indikator langsung keseimbangan cairan.

- 3) Anjurkan pasien untuk minum 2-3 liter jika ada kontra indikasi.

Rasional : untuk mencegah status urin.

- 4) Lakukan pemeriksaan ulang urin kultur.

Rasional pemeriksaan urin kultur untuk melihat hasil keadaan urinnnya.

- 5) Anjurkan pasien untuk mengosongkan kandung kemih.

Rasional : penumpukan kandung kemih akan menyebabkan rasa nyeri.

- 6) Observasi tanda-tanda vital.

Rasional : observasi tanda-tanda vital tujuannya untuk membantu tingkat perkembangan pasien.

2. Diagnosa II : Nyeri berhubungan dengan inflamasi infeksi uretra, kandung kemih dan struktur traktus urinarius lain.

a. Kriteria Hasil :

- 1) Mampu mengontrol nyeri (tahu penyebab nyeri, mampu menggunakan teknik nonfarmakologi untuk mengurangi nyeri, mencari bantuan)
- 2) Melaporkan bahwa nyeri berkurang dengan menggunakan manajemen nyeri.
- 3) Mampu mengenali nyeri (skala, intensitas, frekuensi, kualitas dan faktor presipitasi)
- 4) Menyatakan rasa nyaman setelah nyeri berkurang.

b. Intervensi :

- 1) lakukan pengkajian nyeri secara komprehensif termasuk lokasi, karakteristik, durasi, frekuensi, kualitas, dan faktor presipitasi.

Rasional : identifikasi karakteristik nyeri dan faktor yang berhubungan merupakan suatu hal yang cocok dan mengevaluasi yang di berikan keefektifan terapi.

- 2) Gunakan teknik komunikasi terapeutik untuk mengetahui pengalaman nyeri pasien.

Rasional : dengan komunikasi terapeutik maka pasien akan menceritakan pengalaman tentang nyeri.

- 3) Bantu pasien dan keluarga untuk mencari dan menemukan dukungan.

Rasional : dukungan dari keluarga dan kerabat merupakan upaya yang dapat mengontrol nyeri.

- 4) Kontrol lingkungan yang dapat mempengaruhi nyeri seperti suhu ruangan, pencahayaan dan kebisingan.

Rasional : pasien dapat istirahat yang cukup dan tingkat aktivitas yang dapat di toleran.

- 5) Ajarkan tentang teknik non farmakologi.

Rasional : teknik nonfarmakologi dapat mengurangi dan mengontrol nyeri.

- 6) Kolaborasi dengan dokter jika ada keluhan dan tindakan nyeri tidak berhasil.

Rasional : pemberian obat analgetik dan antibiotik adalah untuk memblok lintasan nyeri, sehingga rasa nyeri dapat berkurang.

3. Diagnosa III : Gangguan eliminasi urin berhubungan dengan obstruksi mekanik pada kandung kemih.

- a. Kriteria hasil (NOC) :

- 1) Kandung kemih kosong secara penuh.
- 2) Tidak ada residu urin >100-200 cc.
- 3) Intake cairan dalam rentang normal.
- 4) Balance cairan seimbang.

b. Intervensi :

- 1) Lakukan penilain kemih yang komprehensif berfokus pada inkontenia (misalnya output urin, pola berkemih dan masalah kencing).

Rasional : memberikan indikator langsung keseimbangan cairan.

- 2) Sediakan waktu yang cukup untuk pengosongan kandung kemih.

Rasional : Kandung kemih yang penuh dapat mengakibatkan rasa nyeri pada klien serta menyebabkan terjadinya infeksi.

- 3) Anjurkan pasien atau keluarga untuk merekam output urin.

Rasional : mengetahui karakteristik urin.

- 4) Pantau asupan dan pengeluaran.

Rasional : keseimbangan antara intake dan output akan mengetahui masukan dan berhubungan dengan fungsi ginjal.

4. Diagnosa IV : Defisiensi pengetahuan tentang kondisi, prognosis, dan kebutuhan pengobatan berhubungan dengan kurangnya informasi.

a. Kriteria Hasil :

- 1) Pasien dan keluarga menyatakan pemahaman tentang penyakit, kondisi, prognosis, dan program pengobatan.
- 2) Pasien dan keluarga mampu melaksanakan prosedur yang di jelaskan secara benar.
- 3) Pasien dan keluarga mampu menjelaskan kembali apa yang di jelaskan perawat atau tim kesehatan lainnya.

b. Intervensi :

- 1) Berikan penilaian tentang tingkat pengetahuan pasien tentang proses penyakit yang spesifik.

Rasional : dengan menggunakan sistem penilaian tentang tingkat pengetahuan pasien akan meningkatkan tingkat derajat pengetahuan kesehatan yang lebih baik.

- 2) Jelaskan patofisiologi dari penyakit dan bagaimana hal ini berhubungan dengan anatomi dan fisiologi dengan cara yang tepat.

Rasional : keluarga mengetahui patofisiologi dari penyakitnya.

- 3) Gambarkan tanda dan gejala yang biasa muncul pada penyakit, dengan cara yang tepat.

Rasional : dengan HE mendorong keluarga lebih kooperatif.

- 4) Identifikasi kemungkinan penyebab dengan cara yang tepat.

Rasional : pasien dan keluarga mengetahui tentang penyakitnya.

- 5) Sediakan informasi pada pasien tentang kondisi, dengan cara yang tepat.

Rasional : dengan memberikan informasi keluarga akan merasa aman dan terlindungi.

- 6) Diskusikan perubahan gaya hidup yang mungkin di perlukan untuk mencegah komplikasi di masa yang akan datang dan atau proses pengontrolan penyakit.

Rasional : gaya hidup dan pola hidup yang lebih baik akan mencegah timbulnya komplikasi yang berkelanjutan.

7) Intruksikan pasien mengenal tanda dan gejala untuk melaporkan pada pemberi perawatan kesehatan, dengan cara yang tepat.

Rasional : dengan memberikan informasi yang cukup pasien dan keluarga mampu mengenal tanda dan gejala penyakitnya.

5. Diagnosa V : Retensi urin berhubungan dengan kesulitan berkemih.

a. Kriteria hasil :

1) Kandung kemih kosong secara penuh.

2) Tidak ada residu urin >100-200 cc.

3) Balance cairan seimbang.

b. Intervensi

1) Pantau intake dan output.

Rasional : keseimbangan antara intake dan output akan mengetahui masukan dan berhubungan dengan fungsi ginjal.

2) Instruksikan pada pasien atau keluarga untuk mencatat output cairan.

Rasional : untuk mencatat karakteristik urin.

3) Stimulasi reflek bladder dengan kompres dingin pada abdomen.

Rasional : kompres dingin menyebabkan proses terjadinya panas dari tubuh ke kompres.

4) Sediakan privasi untuk eliminasi.

Rasional : privasi pasien merupakan sesuatu yang harus di perhatikan.



6. Diagnosa VI : Intoleransi aktivitas berhubungan dengan mual.

a. Kriteria Hasil.

- 1) Berpartisipasi dalam aktivitas fisik tanpa di sertai peningkatan tekanan darah, nadi dan RR.
- 2) Mampu melakukan aktivitas sehari-hari (ADLS) secara mandiri.
- 3) Tanda-tanda vital normal.
- 4) Mampu berpindah dengan atau tanpa bantuan alat.

b. Intervensi

- 1) Bantu klien untuk mengidentivikasi aktivitas yang mampu di lakukan.

Rasional : merencanakan intervensi dengan tepat.

- 2) Bantu untuk mengidentivikasi dan mendapatkan sumber yang di perlukan untuk aktivitas yang di inginkan.

Rasional : dengan memberikan informasi kepada pasien dan keluarga akan merasa aman dan terlindungi.

- 3) Bantu untuk mengidentivikasi aktivitas yang di sukai.

Rasional : aktivitas yang di sukai membuat rasa nyaman.

- 4) Bantu klien untuk membuat jadwal latihan di waktu luang.

Rasional : untuk menurunkan stres dan rangsangan yang berlebihan, serta membuat rasa nyaman pada pasien.

- 5) Kaji respon fisik, emosi, sosial, dan spiritual.

Rasional : mengevaluasi tingkat respon fisik, emosi, sosial, dan spiritual.

- 6) Bantu untuk mendapatkan alat bantu aktivitas seperti kursi roda, krek.

Rasional : membantu dalam memudahkan aktivitas.

- 7) Kolaborasi dengan tenaga rehabilitasi dalam merencanakan program terapi yang tepat.

Rasional : terapi untuk mengoptimalkan kegiatan atau aktivitasnya.

7. Diagnosa VII : Hipertermi berhubungan dengan proses infeksi.

a. Kriteria Hasil :

- 1) Suhu tubuh dalam rentang normal.
- 2) Nadi dan RR dalam rentang normal.
- 3) Tidak ada perubahan warna kulit dan tidak ada pusing.

b. Intervensi :

- 1) Observasi tanda-tanda vital setiap 4 jam

Rasional : untuk mengetahui tingkat status perkembangan klien.

- 2) Pantau warna dan suhu kulit.

Rasional : mengetahui tanda dan gejala terjadinya infeksi.

- 3) Hitung intake dan output.

Rasional : keseimbangan antara intake dan output akan mengetahui masukan dan berhubungan dengan fungsi ginjal.

- 4) Berikan antipiretik.

Rasional : pemberian obat antibiotik untuk mencegah infeksi, pemberian obat antipiretik untuk penurun panas.

5) Berikan kompres pada temporalis dan axila.

Rasional : dengan kompres akan terjadi perpindahan panas secara konduksi dan kompres hangat akan mendilatasi pembuluh darah.

6) Kolaborasi pemberian obat intravena.

Rasional : pemberian obat antibiotik untuk mencegah infeksi, pemberian obat antipiretik untuk penurunan panas.

#### **2.4.4. Implementasi Keperawatan**

Implementasi merupakan tindakan yang sesuai dengan yang telah direncanakan mencakup tindakan mandiri dan kolaborasi. Tindakan mandiri adalah tindakan keperawatan berdasarkan analisis dan kesimpulan perawat serta bukan atas petunjuk tenaga kesehatan lain. Tindakan kolaborasi adalah tindakan keperawatan yang didasarkan oleh hasil keputusan bersama dengan dokter atau petugas kesehatan lain (Nikmatur,2012)

#### **2.4.5. Evaluasi Keperawatan**

Evaluasi adalah penilaian dengan cara membandingkan perubahan keadaan pasien (hasil yang di amati) dengan tujuan dan kriteria hasil yang di buat pada tahap perencanaan. Tujuan dari evaluasi adalah mengakhiri rencana tindakan keperawatan, memodifikasi rencana tindakan keperawatan dan meneruskan rencana tindakan keperawatan (Nikmatur,2012).

Untuk memudahkan perawat mengevaluasi atau memantau perkembangan klien, di gunakan komponen SOAP, pengertian SOAP adalah sebagai berikut :

S : data subyektif (keluhan pasien yang masih di rasakan setelah di lakukan tindakan keperawatan)

O : data obyektif (hasil pengukuran atau observasi perawat secara langsung kepada klien dan yang di rasakan klien setelah di lakukan tindakan keperawatan )

A : analisis (interpretasi dari data subjektif dan objektif. Analisis merupakan suatu masalah atau diagnosis keperawatan yang masih terjadi atau juga dapat di tuliskan masalah/diagnosis baru yang terjadi akibat perubahan status kesehatan klien yang telah terindentifikasi datanya dalam data subjektif dan objektif).

P : planing (perencanaan keperawatan yang akan di lanjutkan, di hentikan, di modifikasi atau di tambahkan dari rencana tindakan keperawatan yang telah di tentukan sebelumnya).