

## **URETEROLITHIASIS**

### **(BATU URETER)**

#### **A. PENGERTIAN**

Ureterolithiasis adalah suatu keadaan terjadinya penumpukan oksalat, calculi (batu ginjal) pada ureter atau pada daerah ginjal. Ureterolithiasis terjadi bila batu ada di dalam saluran perkemihan. Batu itu sendiri disebut calculi. Pembentukan batu mulai dengan kristal yang terperangkap di suatu tempat sepanjang saluran perkemihan yang tumbuh sebagai pencetus larutan urin. Calculi bervariasi dalam ukuran dan dari fokus mikroskopik sampai beberapa centimeter dalam diameter cukup besar untuk masuk dalam pelvis ginjal. Gejala rasa sakit yang berlebihan pada pinggang, muntah, demam, hematuria. Urine berwarna keruh seperti teh atau merah. (Brunner and Suddarth, 2002: 1460).

Batu ureter pada umumnya berasal dari batu ginjal yang turun ke ureter. Batu ureter mungkin dapat lewat sampai ke kandung kemih dan kemudian keluar bersama kemih. Batu ureter juga bisa sampai ke kandung kemih dan kemudian berupa nidus menjadi batu kandung kemih yang besar. Batu juga bisa tetap tinggal di ureter sambil menyumbat dan menyebabkan obstruksi kronik dengan hidroureter yang mungkin asimtomatik. Tidak jarang terjadi hematuria yang didahului oleh serangan kolik. (R. Sjamsuhidajat, 1998 Hal. 1027).

Urolithiasis adalah kalsifikasi dengan sistem urinari kalkuli, seringkali disebut batu ginjal. Batu dapat berpindah ke ureter dan kandung kemih (Black, Joyce, 1997, hal. 1595).

Urolithiasis adalah benda zat padat yang dibentuk oleh presipitasi berbagai zat terlarut dalam urine pada saluran kemih. Batu dapat berasal dari kalsium oksalat (60%), fosfat sebagai campuran kalsium, amonium, dan magnesium fosfat (batu tripel fosfat akibat infeksi) (30%), asam urat (5%), dan sistin (1%). (Pierce A. Grace & Neil R. Borley 2006, ILMU BEDAH, hal. 171).

Urolithiasis adalah penyakit dimana didapatkan batu di dalam saluran air kemih, yang dimulai dari kaliks sampai dengan uretra anterior.(DR. Nursalam, M. Nurs & Fransica B.B, Sistem Perkemihan, hal. 76).

## B. ETIOLOGI

Sampai saat sekarang penyebab terbentuknya batu belum diketahui secara pasti. Beberapa faktor predisposisi terjadinya batu :

### 1. Ginjal

Tubular rusak pada nefron, mayoritas terbentuknya batu

### 2. Immobilisasi

Kurang gerakan tulang dan muskuloskeletal menyebabkan penimbunan kalsium. Peningkatan kalsium di plasma akan meningkatkan pembentukan batu.

### 3. Infeksi : infeksi saluran kemih dapat menyebabkan nekrosis jaringan ginjal dan menjadi inti pembentukan batu.

### 4. Kurang minum : sangat potensial terjadi timbulnya pembentukan batu.

### 5. Pekerjaan : dengan banyak duduk lebih memungkinkan terjadinya pembentukan batu dibandingkan pekerjaan seorang buruh atau petani.

### 6. Iklim : tempat yang bersuhu dingin (ruang AC) menyebabkan kulit kering dan pemasukan cairan kurang. Tempat yang bersuhu panas misalnya di daerah tropis, di ruang mesin menyebabkan banyak keluar keringat, akan mengurangi produksi urin.

### 7. Diuretik : potensial mengurangi volume cairan dengan meningkatkan kondisi terbentuknya batu saluran kemih.

### 8. Makanan, kebiasaan mengkonsumsi makanan tinggi kalsium seperti susu, keju, kacang polong, kacang tanah dan coklat. Tinggi purin seperti : ikan, ayam, daging, jeroan. Tinggi oksalat seperti : bayam, seledri, kopi, teh, dan vitamin D.

### C. KLASIFIKASI

Teori pembentukan batu renal :

1. Teori Intimatriks
2. Terbentuknya Batu Saluran Kencing memerlukan adanya substansi organik Sebagai inti. Substansi ini terdiri dari mukopolisakarida dan mukoprotein A yang mempermudah kristalisasi dan agregasi substansi pembentukan batu.
3. Teori Supersaturasi  
Terjadi kejenuhan substansi pembentuk batu dalam urine seperti sistin, santin, asam urat, kalsium oksalat akan mempermudah terbentuknya batu.
4. Teori Presipitasi-Kristalisasi  
Perubahan pH urine akan mempengaruhi solubilitas substansi dalam urine. Urine yang bersifat asam akan mengendap sistin, santin dan garam urat, urine alkali akan mengendap garam-garam fosfat.
5. Teori Berkurangnya Faktor Penghambat
6. Berkurangnya Faktor Penghambat seperti peptid fosfat, pirofosfat, polifosfat, sitrat magnesium, asam mukopolisakarida akan mempermudah terbentuknya Batu Saluran Kencing.

### D. MANIFESTASI KLINIK

Manifestasi klinis adanya batu dalam traktus urinarius bergantung pada adanya obstruksi, infeksi dan edema.

1. Ketika batu menghambat aliran urin, terjadi obstruksi, menyebabkan peningkatan tekanan hidrostatis dan distensi piala ginjal serta ureter proksimal.  
Infeksi (pielonefritis dan sistitis yang disertai menggigil, demam dan disuria) dapat terjadi dari iritasi batu yang terus menerus. Beberapa batu menyebabkan sedikit gejala namun secara perlahan merusak unit fungsional (nefron) ginjal  
Nyeri yang luar biasa dan ketidak nyamanan.

2. Batu di piala ginjal
  - a. Nyeri dalam dan terus-menerus di area kostovertebral.
  - b. Hematuri dan piuria dapat dijumpai.
  - c. Nyeri berasal dari area renal menyebar secara anterior dan pada wanita nyeri ke bawah mendekati kandung kemih sedangkan pada pria mendekati testis.
  - d. Bila nyeri mendadak menjadi akut, disertai nyeri tekan di area kostovertebral, dan muncul Mual dan muntah.
  - e. Diare dan ketidaknyamanan abdominal dapat terjadi. Gejala gastrointestinal ini akibat dari reflex renoinstistinal dan proksimitas anatomic ginjal ke lambung pancreas dan usus besar.
3. Batu yang terjebak di ureter
  - a. Menyebabkan gelombang Nyeri yang luar biasa, akut, dan kolik yang menyebar ke paha dan genitalia.
  - b. Rasa ingin berkemih namun hanya sedikit urine yang keluar
  - c. Hematuri akibat aksi abrasi batu.
  - d. Biasanya batu bisa keluar secara spontan dengan diameter batu 0,5-1 cm.
4. Batu yang terjebak di kandung kemih
  - a. Biasanya menyebabkan gejala iritasi dan berhubungan dengan infeksi traktus urinarius dan hematuri.
  - b. Jika batu menyebabkan obstruksi pada leher kandung kemih akan terjadi retensi urine.

#### E. PATOFISIOLOGI

Mekanisme terbentuknya batu pada saluran kemih atau dikenal dengan urolitiasis belum diketahui secara pasti. Namun ada beberapa faktor predisposisi terjadinya batu antara lain : Peningkatan konsentrasi larutan urin akibat dari intake cairan yang kurang dan juga peningkatan bahan-bahan organik akibat infeksi saluran kemih atau stasis urin menyajikan sarang untuk pembentukan batu.

Supersaturasi elemen urin seperti kalsium, fosfat, oksalat, dan faktor lain mendukung pembentukan batu meliputi : pH urin yang berubah menjadi asam, jumlah solute dalam urin dan jumlah cairan urin. Masalah-masalah dengan metabolisme purin mempengaruhi pembentukan batu asam urat. pH urin juga mendukung pembentukan batu. Batu asam urat dan batu cystine dapat mengendap dalam urin yang asam. Batu kalsium fosfat dan batu struvite biasa terdapat dalam urin yang alkalin. Batu oksalat tidak dipengaruhi oleh pH urin.

Imobilisasi yang lama akan menyebabkan pergerakan kalsium menuju tulang akan terhambat. Peningkatan serum kalsium akan menambah cairan yang akan diekskresikan. Jika cairan masuk tidak adekuat maka penumpukan atau pengendapan semakin bertambah dan pengendapan ini semakin kompleks sehingga terjadi batu.

Batu yang terbentuk dalam saluran kemih sangat bervariasi, ada batu yang kecil dan batu yang besar. Batu yang kecil dapat keluar lewat urin dan akan menimbulkan rasa nyeri, trauma pada saluran kemih dan akan tampak darah dalam urin. Sedangkan batu yang besar dapat menyebabkan obstruksi saluran kemih yang menimbulkan dilatasi struktur, akibat dari dilatasi akan terjadi refluks urin dan akibat yang fatal dapat timbul hidronefrosis karena dilatasi ginjal.

Kerusakan pada struktur ginjal yang lama akan mengakibatkan kerusakan pada organ-organ dalam ginjal sehingga terjadi gagal ginjal kronis karena ginjal tidak mampu melakukan fungsinya secara normal.

Maka dapat terjadi penyakit GGK yang dapat menyebabkan kematian.

## F. PEMERIKSAAN DIAGNOSTIK

1. Urinalisa : warna kuning, coklat gelap, berdarah. Secara umum menunjukkan adanya sel darah merah, sel darah putih dan kristal(sistin, asam urat, kalsium oksalat), serta serpihan, mineral, bakteri, pus, pH urine asam(meningkatkan sistin dan batu asam urat) atau alkalin meningkatkan magnesium, fosfat amonium, atau batu kalsium fosfat.

2. Urine (24 jam) : kreatinin, asam urat, kalsium, fosfat, oksalat atau sistin meningkat.
3. Kultur urine : menunjukkan adanya infeksi saluran kemih (stapilococcus aureus, proteus, klebsiela, pseudomonas).
4. Survei biokimia : peningkatan kadar magnesium, kalsium, asam urat, fosfat, protein dan elektrolit.
5. BUN/kreatinin serum dan urine : Abnormal ( tinggi pada serum/rendah pada urine) sekunder terhadap tingginya batu okkstuktif pada ginjal menyebabkan iskemia/nekrosis.
6. Kadar klorida dan bikarbonat serum : peningkatan kadar klorida dan penurunan kadar bikarbonat menunjukkan terjadinya asidosis tubulus ginjal.
7. Hitung Darah lengkap : sel darah putih mungkin meningkat menunjukan infeksi/septicemia.
8. Sel darah merah : biasanya normal.
9. Hb, Ht : abnormal bila pasien dehidrasi berat atau polisitemia terjadi ( mendorong presipitas pematatan) atau anemia(pendarahan, disfungsi ginjal).
10. Hormon paratiroid : mungkin meningkat bila ada gagal ginjal. (PTH merangsang reabsorpsi kalsium dari tulang meningkatkan sirkulasi serum dan kalsium urine).
11. Foto rontgen : menunjukkan adanya kalkuli atau perubahan anatomik pada area ginjal dan sepanjang ureter.
12. IVP : memberikan konfirmasi cepat urolithiasis, seperti penyebab nyeri abdominal atau panggul. Menunjukkan abdomen pada struktur anatomik ( distensi ureter) dan garis bentuk kalkuli.
13. Sistoureterokopi : visualisasi langsung kandung kemih dan ureter dapat menunjukkan batu dan efek obstruksi.
14. Stan CT : mengidentifikasi/ menggambarkan kalkuli dan massa lain, ginjal, ureter, dan distensi kandung kemih.
15. USG Ginjal : untuk menentukan perubahan obstruksi, lokasi batu.

## G. KOMPLIKASI

1. Sumbatan : akibat pecahan batu
2. Infeksi : akibat desiminasi partikel batu ginjal atau bakteri akibat obstruksi
3. Kerusakan fungsi ginjal : akibat sumbatan yang lama sebelum pengobatan dan pengangkatan batu ginjal

## H. PENCEGAHAN

1. Usahakan diuresis yang adekuat: minum air 2-3 liter per hari dapat di capai diuresis 1,5 liter/hari.
2. Pelaksanaan diet bergantung dari jenis penyakit batu (rendah kalsium tinggi sisa asam, diet tinggi sisa basa, dan diet rendah purin).
3. Eradikasi infeksi saluran kemih khususnya untuk batu struvit.

## I. PENATALAKSANAAN

1. Pengurangan nyeri, mengurangi nyeri sampai penyebabnya dapat dihilangkan, morfin diberikan untuk mencegah sinkop akibat nyeri luar biasa. Mandi air hangat di area panggul dapat bermanfaat. Cairan yang diberikan, kecuali pasien mengalami muntah atau menderita gagal jantung kongestif atau kondisi lain yang memerlukan pembatasan cairan. Ini meningkatkan tekanan hidrostatik pada ruang belakang batu sehingga mendorong passase batu tersebut ke bawah. Masukan cairan sepanjang hari mengurangi konsentrasi kristaloid urine, mengencerkan urine dan menjamin haluaran urine yang besar.
2. Pengangkatan batu, pemeriksaan sistoskopik dan passase kateter ureteral kecil untuk menghilangkan batu yang menyebabkan obstruksi ( jika mungkin), akan segera mengurangi tekanan belakang pada ginjal dan mengurangi nyeri.
3. Terapi nutrisi dan Medikasi. Terapi nutrisi berperan penting dalam mencegah batu ginjal. Masukan cairan yang adekuat dan menghindari makanan tertentu dalam diet yang merupakan bahan utama pembentuk

batu(mis.kalsium), efektif untuk mencegah pembentukan batu atau lebih jauh meningkatkan ukuran batu yang telah ada. Minum paling sedikit 8 gelas sehari untuk mengencerkan urine, kecuali dikontraindikasikan.

- a. Batu kalsium, pengurangan kandungan kalsium dan fosfor dalam diet dapat membantu mencegah pembentukan batu lebih lanjut.
  - b. Batu fosfat, diet rendah fosfor dapat diresepkan untuk pasien yang memiliki batu fosfat, untuk mengatasi kelebihan fosfor, jeli aluminium hidroksida dapat diresepkan karena agens ini bercampur dengan fosfor, dan mengekskresikannya melalui saluran intensial bukan ke system urinarius.
  - c. Batu urat, untuk mengatasi batu urat, pasien diharuskan diet rendah purin, untuk mengurangi ekskresi asam urat dalam urine.
  - d. Batu oksalat, urine encer dipertahankan dengan pembatasan pemasukan oksalat. Makanan yang harus dihindari mencakup sayuran hijau berdaun banyak, kacang, seledri, coklat, the, kopi.
  - e. Jika batu tidak dapat keluar secara spontan atau jika terjadi komplikasi, modaritas penanganan mencakup terapi gelombang kejut ekstrakorporeal, pengangkatan batu perkutan, atau uteroskopi.
4. Lithotripsi Gelombang Kejut Ekstrakorporeal, adalah prosedur noninvasif yang digunakan untuk menghancurkan batu kaliks ginjal. Setelah batu itu pecah menjadi bagian yang kecil seperti pasir, sisa batu-batu tersebut dikeluarkan secara spontan
  5. Metode Endourologi Pengangkatan batu, bidang endourologi menggabungkan keterampilan ahli radiologi dan urologi untuk mengangkat batu renal tanpa pembedahan mayor.
  6. Uteroskopi, mencakup visualisasi dan akses ureter dengan memasukan suatu alat ureteroskop melalui sistoskop. Batu dihancurkan dengan menggunakan laser, lithotripsy elektrohidrolik, atau ultrasound kemudian diangkat.
  7. Pelarutan batu, infuse cairan kemolitik, untuk melarutkan batu dapat dilakukan sebagai alternatif penanganan untuk pasien kurang beresiko



terhadap terapi lain, dan menolak metode lain, atau mereka yang memiliki batu yang mudah larut (struvit).

8. Pengangkatan Bedah, sebelum adanya lithotripsy, pengangkatan batu ginjal secara bedah merupakan terapi utama. Jika batu terletak di dalam ginjal, pembedahan dilakukan dengan nefrolitotomi (Insisi pada ginjal untuk mengangkat batu atau nefrektomi, jika ginjal tidak berfungsi akibat infeksi atau hidronefrosis. Batu di piala ginjal diangkat dengan pielolitotomi, sedangkan batu yang diangkat dengan ureterolitotomi, dan sistostomi jika batu berada di kandung kemih., batu kemudian dihancurkan dengan penjepit alat ini. Prosedur ini disebut sistolitotomi.

## **ASKEP UROLITHIASIS**

### **A. Pengkajian**

#### **1. Identitas**

- Nama :  
Umur : Paling sering 30 – 50 tahun  
Jenis kelamin : 3 x Lebih banyak pada pria  
Alamat : Tinggal di daerah panas  
Pekerjaan : perkerja berat

#### **2. Keluhan Utama**

- a. Nyeri yang luar biasa, akut/kronik.
- b. Kolik yang menyebar ke paha dan genetelia.

#### **3. Riwayat Penyakit Dahulu**

- a. Pernah menderita infeksi saluran kemih.
- b. Sering mengkonsumsi susu berkalsium tinggi.
- c. Bekerja di lingkungan panas.
- d. Penderita osteoporosis dengan pemakaian pengobatan kalsium.
- e. Olahragawan.

#### **4. Riwayat Penyakit Sekarang**

Nyeri, Mual / Muntah, Hematuria, Diare, Oliguria, Demam, Disururia

#### **5. Riwayat Penyakit Keluarga**

- a. Pernah menderita urolitiasis
- b. Riwayat ISK dalam keluarga
- c. Riwayat hipertensi

Pemahaman pasien mengenai perawatan harus digali untuk mengidentifikasi kesalahan konsepsi atau kesalahan informasi yang dapat dikoreksi sejak awal.

#### **6. Dasar – Dasar PengkajiaN**

- a. Aktifitas/istirahat  
Gejala : Perkejaan mononton, perkerjaan dimana pasien terpajan pada lingkungan bersuhu tinggi. Keterbatasan aktivitas/imobilisasi

sehubungan dengan kondisi sebelumnya(contoh penyakit tak sembuh, cedera medulla spinalis).

b. Sirkulasi

Tanda : peningkatan TD/nadi(nyeri, anseitas, gagal ginjal).

Kulit hangat dan kemerahan ;pucat

c. Eliminasi

Gejala : Riwayat adanya/ ISK Kronis;obstruksi sebelumnya(kalkulus). Penurunan haluaran urine, kandung kemih penuh. Rasa terbakar, dorongan kemih.

Tanda : oliguria, hematuria, piuria. Perubahan pola berkemih.

d. Makanan/cairan

Gejala : muntah/mual ,nyeri tekan abdomen. Diet rendah purin, kalsium oksalat, dan fosfat. Ketidacukupan pemasukan cairan; tidak minum air dengan cukup.

Tanda : distensi abdominal; penurunan/tak adanya bising usus, muntah.

e. Nyeri/ketidaknyamanan

Gejala : episode akut nyeri berat/ kronik. Lokasi tergantung pada lokasi batu, contoh pada panggul di region sudut kostovetebral ; dapat menyebar ke seluruh punggung, abdomen, dan turun ke lipat paha/genitalia. Nyeri dangkal konstan menunjukkan kalkulus ada di pelvis atau kalkulus ginjal. Nyeri dapat digambarkan sebagai akut, hebat tidak hilang dengan posisi atau tindakan lain.

Tanda : melindungi; prilaku distraksi. Demam dan menggigil.

f. Penyuluhan/ pembelajaran

Gejala : riwayat kalkulus dalam keluarga, penyakit ginjal, hipertensi,gout, ISK Kronis. Riwayat penyakit usus halus, bedah abdomen sebelumnya, hiperparatiroidisme. Penggunaan antibiotic, antihipertensi, natrium bikarbonat,alupurinol,fosfat,tiazid, pemasukan berlebihan kalsium dan vitamin.

## **B. Diagnosis Keperawatan**

### **Pre operasi :**

1. Nyeri berhubungan dengan peningkatan frekuensi / dorongan kontraksi uretral.
2. Perubahan eliminasi urine berhubungan dengan situasi kandung kemih oleh batu,iritasi ginjal atau uretral.
3. Kekurangan volume cairan berhubungan dengan mual / muntah.
4. Resiko tinggi terhadap cedera berhubungan dengan adanya batu pada saluran kemih (ginjal).
5. Kurang pengetahuan berhubungan dengan kurang terpajan/ menginggat salah interpertasi informasi.

### **Post operasi**

1. Resiko kurang volume cairan b.d. haemoragik/ hipovolemik
2. Nyeri b.d insisi bedah
3. Perubahan eliminasi perkemihan b.d. penggunaan kateter
4. Resiko infeksi b.d. insisi operasi dan pemasangan kateter.

## **C. INTERVENSI KEPERAWATA**

### **Pre operasi**

1. DX. Nyeri berhubungan dengan peningkatan frekuensi/dorongan kontraksi uretral

#### Tujuan :

- Melaporkan nyeri hilang/berkurang dengan spasme terkontrol
- Tampak rileks mampu tidur/istirahat dengan tepat.

#### Intervensi

- a. Catat lokasi, lamanya intensitas (0-10) dan penyebaran

Rasional : Membantu mengevaluasi tempat abstruksi dan kemajuan gerakan kalkulus

- b. Jelaskan penyebab nyeri dan pentingnya melaporkan tentang perubahann kejadian / karakteristik nyeri.

Rasional : Berikan kesempatan untuk pemberian analgesic sesuai waktu (membantu dalam meningkatkan koping pasien dan dapat menurunkan ansietas).

- c. Berikan tindakan nyaman contoh pijatan punggung lingkungan istirahat.

Rasional : Menaikkan relaksasi menurunkan tegangan otot dan menaikkan koping

- d. Perhatikan keluhan/menetap nya nyeri abdomen.

Rasional : Obstruksi lengkap ureter dapat menyebabkan perforasi dan ekstrasvasasi urine ke dalam area perineal.

- e. Berikan banyak cairan bila tidak ada mual, lakukan dan pertahankan terapi IV yang diprogramkan bila mual dan muntah terjadi.

Rasional : Cairan membantu membersihkan ginjal dan dapat mengeluarkan batu kecil.

- f. Dorong aktivitas sesuai toleransi, berikan analgesic dan anti emetic sebelum bergerak bila mungkin.

Rasional : Gerakan dapat meningkatkan pasase dari beberapa batu kecil dan mengurangi urine statis. Kenmyamanan meningkatkan istirahat dan penyembuhan mual disebabkan oleh peningkatan nyeri.

2. DX.Perubahan eliminasi urine berhubungan dengan stimulasi kandung kemih oleh batu,iritasi ginjal oleh ureteral

Tujuan :

- Berkemih dengan jumlah normal dan pola biasanya
- Tidak mengalami tanda obstruksi

Intervensi

- a. Awasi pemasukan dan keluaran serta karakteristik urine

Rasional : Memberikan informasi tentang fungsi ginjal, dan adanya komplikasi contoh infeksi dan perdarahan

- b. Tentukan pola berkemih normal dan perhatikan variasi

Rasional : Kalkulus dapat menyebabkan ekstibilitas yang menyebabkan sensasi kebutuhan berkemih segera

- c. Dorong meningkatkan pemasukan cairan

Rasional : Peningkatan hidrasi membilas bakteri,darah dan debris dan dapat membantu lewatnya batu.

- d. periksa semua urine catat adanya keluaran batu dan kirim ke laboratorium untuk analisa

Rasional : Penemuan batu memungkinkan identifikasi tipe batu dan mempengaruhi pilihan terapi

- e. Observasi perubahan status mental,perilaku atau tingkat kesadaran

Rasional : Akumulasi sisa uremik dan ketidak seimbangan elektrolit dapat menjadi toksik di SSP.

f. Awasi pemeriksaan laboratorium, contoh BUN, elektrolit, kreatinin

Rasional : Peninggian BUN, kreatinin dan elektrolit mengidentifikasi disfungsi ginjal.

3. DX. Kekurangan volume cairan berhubungan dengan mual / muntah

Tujuan :

- Mempertahankan keseimbangan cairan
- Membran mukosa lembab
- Turgor kulit baik

Intervensi

a. Awasi intake dan Output

Rasional : Membandingkan keluaran actual dan yang diantisipasi membantu dalam evaluasi adanya / derajat statis / kerusakan ginjal.

b. Catat insiden muntah, diare perhatikan karakteristik dan frekuensi mual / muntah dan diare.

Rasional : Mual / muntah, diare secara umum berdasarkan baik kolik ginjal karena saraf ganglion seliak pada kedua ginjal dan lambung.

c. Awasi Hb /Ht, elektrolit

Rasional : Mengkaji hidrasi dan efektifitas / kebutuhan intervensi.

d. Berikan cairan IV

Rasional : Mempertahankan volume sirkulasi / bila pemasukan oral tidak cukup, / menaikan fungsi ginjal.

e. Berikan diet tepat, cairan jernih, makanan lembut sesuai toleransi.

Rasional : Makanan mudah cerna menurunkan aktivitas GI / iritasi dan membantu mempertahankan cairan dan keseimbangan nutrisi.

4. DX. Resiko tinggi terhadap cedera berdasarkan adanya batu pada saluran kemih ( ginjal ).

Tujuan :

- Fungsi ginjal dalam batas normal

- Urine berwarna kuning / kuning jernih
- Tidak nyeri waktu berkemih.

Intervensi

- Pantau Urine berwarna, bau / tiap 8 jam, Masukan dan haluaran tiap 8 jam, PH urine , TTV setiap 4 jam

Rasional : Untuk deteksi dini terhadap masalah.

- Saring semua urine, observasi terhadap kristal. Simpan kristal untuk dilihat dokter kirim ke laboratorium

Rasional : Untuk mendapatkan data- data keluarnya batu, perubahan diet yang didasari oleh komposisi batu

- Konsultasi dengan dokter bila pasien sering berkemih, jumlah urine sedikit dan terus menerus, perubahan urine.

Rasional : Temuan-temuan ini menunjukkan perkembangan obstruksi dan kebutuhan intervensi progresif.

- Berikan obat-obatan sesuai program untuk mempertahankan PH urine tepat.

Rasional : Dengan perubahan PH urine / peningkatan keasamaan / alkalinitas, factor solubilitas untuk batu dapat di control

- Kurang pengetahuan berhubungan dengan kurang terpajan/ mengingat salah interpretasi informasi.

Tujuan :

- menyatakan pemahaman proses penyakit.
- Menghubungkan gejala dan faktor penyebab.
- Melakukan perubahan perilaku yang perlu dan berpartisipasi dalam program pengobatan.

Intervensi :

- Kaji ulang proses penyakit dan harapan di masa yang datang

Rasional : memberikan pengetahuan dasar dimana pasien dapat membuat pilihan berdasarkan informasi.



- b. Tekankan pentingnya peningkatan pemasukan cairan , contoh 3-4 liter per hari/ 6-8 liter/ hari. Dorong pasien melaporkan mulut kering, diuresis (keringat berlebihan) dan untuk peningkatan pemasukan cairan baik bila haus atau tidak.

Rasional : pembilasan sistem ginjal menurunkan kesempatan statis ginjal atau pembentukan batu.

- c. Diskusikan program obat-obatan, hindari obat yang dijual bebas dan membaca semua label produk/ kandungan dalam makanan

Rasional : obat-obatan diberikan untuk mengasamkan mengakalikan urine, tergantung pada penyebab dasar pembentukan batu.

- d. Mendengar dengan aktif tentang terapi / perubahan pola hidup.

Rasional : membantu pasien berkerja melalui perasaan dan meningkatkan rasa kontrol apa yang terjadi.

- e. Tunjukkan perawatan yang tepat terhadap insisi/ kateter bila ada.

Rasional : meningkatkan kemampuan perawatan diri, dan kemandirian.

### **Post operasi**

1. DX.Resiko kekurangan volume cairan berhubungan dengan haemoregik / hipovolemik

Tujuan :

- tanda tanda vital stabil
- kulit kering dan elastic
- intake output seimbang
- insisi mulai sembuh, tidak ada perdarahan melalui selang

intervensi

- a. Kaji balutan selang kateter terhadap perdarahan setiap jam dan lapor dokter.

Rasional : mengetahui adanya perdarahan.

b. Anjurkan pasien untuk mengubah posisi selang atau kateter saat mengubah posisi.

Rasional : mencegah perdarahan pada luka insisi

c. Pantau dan catat intake output tiap 4 jam, dan laporan ketidak seimbangan.

Rasional : mengetahui keseimbangan dalam tubuh.

d. Kaji tanda vital dan turgor kulit, suhu tiap 4-8 jam.

Rasional : dapat menunjukkan adanya dehidrasi / kurangnya volume cairan

## 2. DX.Nyeri berhubungan dengan insisi bedah

Tujuan :

pasien melaporkan meningkatnya kenyamanan yang ditandai dengan mudah untuk bergertak, menunjukkan ekspresi wajah dan tubuh yang relaks.

Intervensi :

a. Kaji intensitas,sifat, lokasi pencetus dan penghalang factor nyeri.

Rasional : menentukan tindakan selanjutnya

b. Berikan tindakan kenyamanan non farmakologis, anjurkan tehnik relaksasi, bantu pasien memilih posisi yang nyaman.

c. Kaji nyeri tekan, bengkak dan kemerahan.

Rasional : dengan otot relaks posisi dan kenyamanan dapat mengurangi nyeri.

d. Anjurkan pasien untuk menahan daerah insisi dengan kedua tangan bila sedang batuk.

Rasional : untuk mengurangi rasa nyeri.

e. Kolaborasi dengan dokter untuk pemberian analgetik.

Rasional : analgetik dapat mengurangi nyeri.

3. DX. Perubahan eliminasi perkemihan berhubungan dengan pemasangan alat medik ( kateter).

Tujuan : pasien berkemih dengan baik, warna urine kuning jernih dan dapat berkemih spontan bila kateter dilepas setelah 7 hari.

Intervensi :

- a. Kaji pola berkemih normal pasien.  
Rasional : untuk membandingkan apakah ada perubahan pola berkemih.
- b. Kaji keluhan distensi kandung kemih tiap 4 jam  
Rasional : kandung kemih yang tegang disebabkan karena sumbatan kateter.
- c. Ukur intake output cairan.  
Rasional : untuk mengetahui keseimbangan cairan
- d. Kaji warna dan bau urine dan nyeri.  
Rasional : untuk mengetahui fungsi ginjal.
- e. Anjurkan klien untuk minum air putih 2 Lt /sehari , bila tidak ada kontra indikasi.  
Rasional : untuk melancarkan urine.

4. DX.Resiko infeksi berhubungan dengan insisi bedah dan pemasangan kateter.

Tujuan :

- Insisi kering dan penyembuhan mulai terjadi.
- Drainase dan selang kateter bersih.

Intervensi

- a. Kaji dan laporkan tanda dan gejala infeksi luka (demam, kemerahan, bengkak, nyeri tekan dan pus)  
Rasional : . mengintervensi tindakan selanjutnya.
- b. Kaji suhu tiap 4 jam.  
Rasional : peningkatan suhu menandakan adanya infeksi.
- c. Anjurkan klien untuk menghindari atau menyentuh insisi.

Rasional : menghindarkan infeksi.

- d. Pertahankan tehnik steril untuk mengganti balutan dan perawatan luka.

Rasional : menghindari infeksi silang

## DAFTAR PUSTAKA

- Brunner and Suddarth's (2002). *Buku Ajar Keperawatan Medical Bedah*. (Edisi kedelapan). Jakarta : EGC.
- Baradero, Mary, MN, SPC,Dkk,(2005). *Klien Gangguan Ginjal*. Jakarta : EGC
- Doengoes, Marilyn E, RN. BSN, MA, CS (2000). *Rencana Asuhan Keperawatan*. (Edisi ketiga). Jakarta : EGC.
- Long, Barbara C. (1996). *Perawatan Medikal Bedah (Suatu Pendekatan Proses Keperawatan)*. (Buku 3). Bandung : IAPK Padjajaran.
- Noer, H.M, Sjaifoellah (1996). *Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam*. (Jilid kedua, Edisi ketiga). Jakarta : Balai Penerbit FKUI.
- Nursalam, DR. M.Nurs,dkk.(2006). *System Perkemihan*. Jakarta : salemba medika
- Price, Sylvia Anderson, Ph.D., R.N (1995). *Patofisiologi : Konsep Klinis Proses-Proses Penyakit*. (Edisi keempat). Jakarta : EGC.