

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Konsep Penyakit

1. Pengertian

Batu saluran kemih (*urolithiasis*) adalah adanya batu pada saluran kemih yang bersifat idiopatik, dapat menimbulkan statis dan infeksi. Mengacu pada adanya batu (kalkuli) pada traktus urinarius. Batu saluran kemih dikelompokkan berdasarkan lokasi terdapatnya batu dalam saluran kemih antara lain batu ginjal, saluran ureter, kandung kemih, dan uretra.

Urolithiasis merupakan keadaan terjadinya penumpukan oksalat, kalkuli (batu ginjal) pada ureter, kandung kemih, atau pada daerah ginjal. *Urolithiasis* terjadi bila batu ada di dalam saluran perkemihan disebut *vesicolithiasis*, dan disebut *nefrolithiasis* bila ditemukan batu di ginjal (Hayono, 2013, p. 1).

2. Etiologi

Batu saluran kemih sering tidak memiliki penyebab tunggal yang pasti, meskipun ada beberapa faktor yang dapat meningkatkan resiko penyakit ini. Batu saluran kemih terbentuk ketika urine mengandung lebih banyak zat pembentukan kristal, seperti kalsium, oksalat, dan asam urat dari pada cairan yang bisa mengencer. Pada saat yang sama, urin juga kekurangan zat yang mencegah kristal saling menempel.

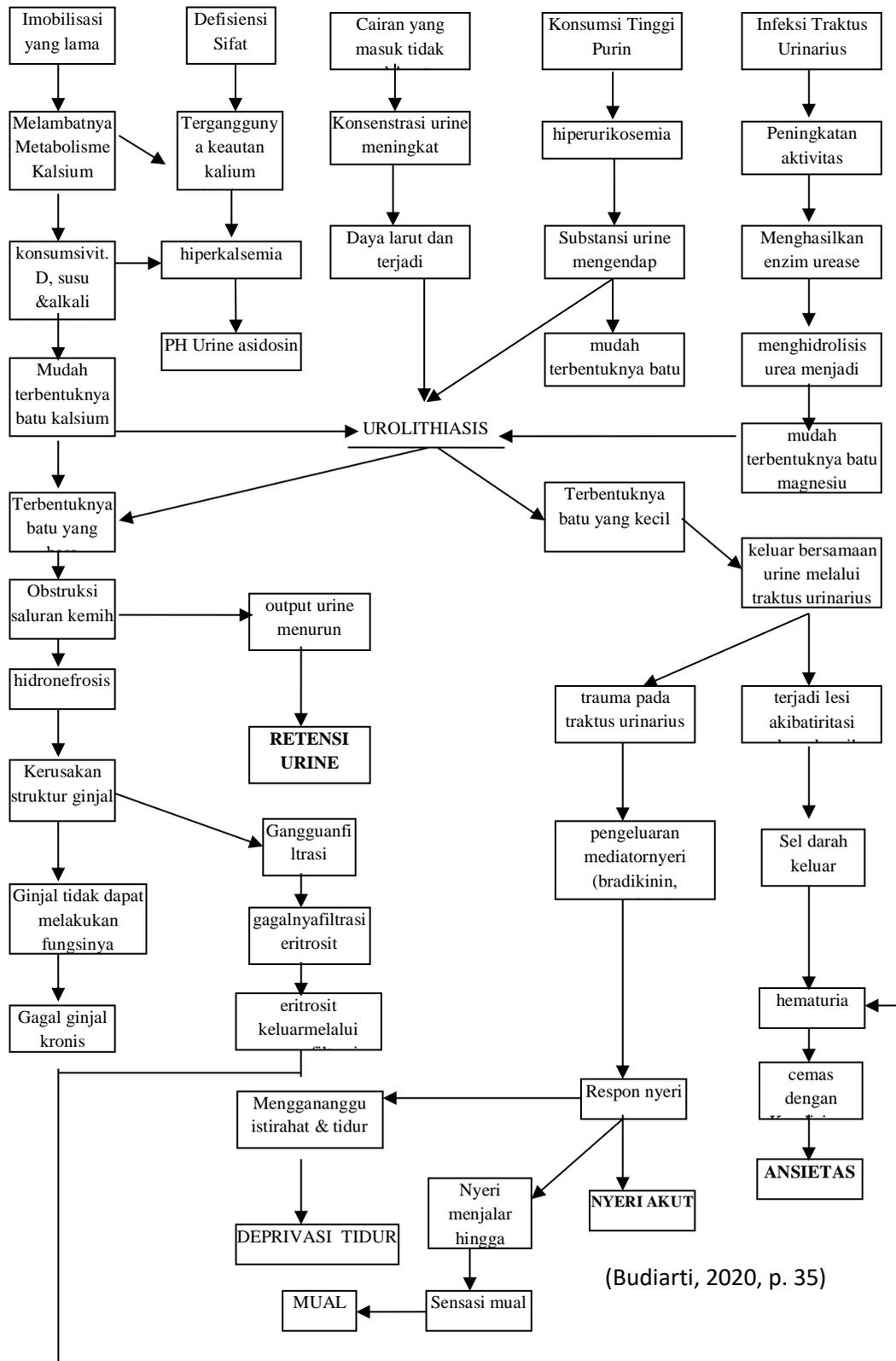
Faktor yang memungkinkan terbentuknya batu disaluran kemih, antar lain matriks protein inflamasi bakteri, serta peningkatan konsentrasi urin (pencetus percepatan pembentukan kristal Ca, asam urat, dan fosfat) (Harmilah, 2020, p. 2).

3. Patofisiologi

Menurut Novi Yulia Budiarti (2020) banyak faktor yang menyebabkan berkurangnya aliran urine dan menyebabkan obstruksi, salah satunya adalah status urin dan menurunnya volume urine akibat dehidrasi serta ketidakadegan intake cairan, hal ini dapat meningkatkan resiko terjadinya batu saluran kemih. Rendahnya aliran urin adalah gejala abnormal yang umum terjadi. Selain itu, berbagai kondisi pemicu terjadinya batu saluran kemih seperti komposisi batu yang beragam menjadi faktor utama bekal identifikasi penyebab batu saluran kemih (Budiarti, 2020, p. 4).

Batu yang terbentuk dari ginjal dan berjalan menuju ureter paling mungkin tersangkut pada satu dari tiga lokasi, sambungan ureteropelvik, titik ureter menyilang pembuluh darah iliaka dan sambungan ureterovesika. Perjalanan batu dari ginjal ke saluran kemih sampai dalam kondisi statis menjadikan modal awal dari pengambilan keputusan untuk tindakan pengangkatan batu.

Gambar 2.1
Pathway Urolithiasis



4. Manifestasi Klinis

Keluhan yang disampaikan pasien tergantung pada letak batu, besar batu, dan penyulit yang telah terjadi. Keluhan utama adalah nyeri pada pinggang. Nyeri ini dapat berupa nyeri kolik atau pun bukan kolik. Nyeri kolik terjadi karena aktivitas peristaltic otot polos sistem kalises atau pun ureter meningkat dalam usaha untuk mengeluarkan batu dari saluran kemih.

Menurut Smelzter (2010) pada pemeriksaan fisik mungkin didapatkan nyeri ketok di daerah kostovertebral, teraba ginjal pada sisi yang sakit akibat hidronefrosis, ditemukan tanda-tanda gagal ginjal, retensi urine dan jika disertai infeksi didapatkan demam / menggigil (Harmilah, 2020, p. 103).

5. Pemeriksaan Penunjang

Pemeriksaan penunjang gangguan *urolithiasis* sebagaimana dijelaskan oleh Harmilah (2020, p. 105) antara lain :

- a. Urinalisis : 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, PH urine asam (meningkat sistin dan batu asam urat) atau alkalin meningkat magnesium, fosfat ammonium, atau kalsium fosfat.
- b. Urine (24jam) : kreatinin, asam urat, kalsium, fosfat, oksalat atau sistin meningkat.
- c. *Culture urine* : menunjukkan adanya infeksi saluran kemih (*stapilococcus aureus, proteus, klebsiela, pseudomonas*).

- d. Survey biokimia : peningkatan kadar magnesium, kalsium, asam urat, fosfat, protein dan elektrolit.
- e. BUN/ kreatinin serum dan urine : abnormal (tinggi pada serum / rendah pada urine) sekunder terhadap tingginya batu obstruktif pada ginjal menyebabkan iskemia / nekrosis.
- f. Kadar klorida dan biokarbonat serum : peningkatan kadar klorida dan penurunan kadar biokarbonat menunjukkan terjadinya asidosis tubulus ginjal.
- g. Hitung darah lengkap : sel darah putih mungkin meningkat, menunjukkan infeksi/ septicemia.
- h. Sel darah merah : biasanya normal
- i. Hb, Ht : abnormal bila pasien dehidrasi berat atau polisitemia terjadi (mendorong presiptasi pepadatan) atau anemia (pendarahan, disfungsi ginjal)
- j. Hormon paratiroid : meningkat bila ada gagal ginjal. (PTH merangsang reabsorpsi kalsium dari tulang meningkatkan sirkulasi serum dan kalsium urine)
- k. Foto rontgen : menunjukkan adanya kalkuli atau perubahan anatomis pada area ginjal dan sepanjang ureter
- l. IVP : memberikan konfirmasi cepat *urolithiasis*, seperti penyebab nyeri abdomen pada struktur anatomis (distensi ureter) dan garis bentuk kalkuli.
- m. Sistoureteroskopi : visualisasi langsung kandung kemih dan ureter dapat menunjukkan batu dan efek obstruksi.

- n. CT Scan : mengidentifikasi/menggambarkan kalkuli dan massa lain, ginjal, ureter, distensi kandung kemih.
- o. USG Ginjal : untuk menenukan perubahan obstruksi lokasi batu.

6. Penatalaksanaan

Sebagaimana di jelaskan oleh Prihadi, dkk (2020, p. 60) terapi pada batu saluran kemih secara garis besar dibagi menjadi tiga, yaitu menghilangkan rasa nyeri, mengatasi infeksi saluran kemih yang menyertai (jika ada), dan mengeluarkan batu.

Sebagian batu saluran kemih dapat keluar melalui kencing secara spontan. Namun tingkat keberhasilan keluarnya batu sangat dipengaruhi oleh ukuran, bentuk, lokasi dari batu, dan berapa lama batu berada disaluran kemih.

Terapi pertama adalah meredakan nyeri, umumnya dengan menggunakan *Non steroid anti inflamasi drugs* (NSAIDs), atau paracetamol. Perlu diingatkan berhati-hati dalam menggunakan obat diclofenak, karena obat tersebut dikontraindikasikan pada pasien yang memiliki penyakit jantung kronik. Harus diperhatikan pula fungsi ginjal dalam pemberian NSAIDs, karena pemberian NSAIDs dapat menurunkan aliran darah ke ginjal akibat blok dari prostaglandin, yang dapat menurunkan fungsi ginjal.

Tidak seluruh batu dapat keluar secara spontan melalui saluran kemih, berikut merupakan indikasi pengeluaran batu secara aktif atau intervensi:

- a. Batu yang memiliki kemungkinan kecil untuk keluar secara spontan
- b. Nyeri yang persisten walaupun dengan pemberian anti nyeri yang adekuat
- c. Obstruksi urin yang persisten
- d. Obstruksi yang menyebabkan gangguan ginjal

Pilihan terapi pengeluaran batu secara aktif dapat dibagi sebagai berikut:

1) *Extracorporeal shock wave lithotripsy (ESWL)*

Adalah prosedur *noninvasive* yang digunakan untuk menghancurkan batu kaliks ginjal. Setelah batu itu pecah menjadi bagian yang kecil seperti pasir, sisa batu-batu tersebut dikeluarkan secara spontan

2) *Ureteroscopy (URS)* dan litotripsi

Ureteroskopi mencakup visualisasi dan akses ureter dengan memasukkan suatu alat ureteroskopi melalui sistoskop. Batu dihancurkan dengan menggunakan laser, litotripsi elektrohidrolik, atau ultrasound kemudian diangkat.

3) *Percutaneous nephrolithotomy (PCNL)*

Dilakukan dengan cara mengakses ginjal langsung dari kulit, memasukkan kamera, lithotripter untuk mengambil atau menghancurkan batu.

4) *Open surgery*

Tindakan operasi melalui bedah terbuka sudah mulai ditinggalkan dan jarang dilakukan. Bedah terbuka dapat dilakukan pada tempat dimana fasilitas endorologi, laparoscopi, maupun ESWL belum memadai pembedahan terbuka untuk batu meliputi : pielolitotomi atau nefrolitotomi untuk batu ginjal, ureterolitotomi untuk batu di ureter, atau vesikolitotomi untuk batu buli.

7. Komplikasi

Menurut Corwin (2009) batu bisa menyebabkan infeksi saluran kemih. Jika batu menyumbat aliran kemih, bakteri akan terperangkap di dalam air kemih yang terkumpul diatas penyumbatan, sehingga terjadilah infeksi. Jika penyumbatan ini berlangsung lama, air kemih akan mengalir balik ke saluran di dalam ginjal, menyebabkan penekanan yang akan menggelembungkan ginjal (hidronefrosis) dan pada akhirnya bisa terjadi kerusakan ginjal (Harmilah, 2020, p. 103).

B. Konsep Kebutuhan Dasar Manusia

Kebutuhan dasar menurut Abraham Maslow dalam Teori Hierarki berupa : kebutuhan fisiologi, kebutuhan rasa aman dan nyaman, kebutuhan rasa cinta, kebutuhan akan harga diri, kebutuhan aktualisasi diri (Patrisia, et al., 2020, p. 2).

Kebutuhan fisiologis merupakan kebutuhan paling dasar dan memiliki prioritas tertinggi dalam kebutuhan Abraham Maslow. Kebutuhan tersebut terdiri atas pemenuhan oksigen dan pertukaran gas, kebutuhan cairan (minuman), nutrisi (makanan), eliminasi, istirahat dan

tidur, aktivitas, keseimbangan suhu tubuh, dan kebutuhan seksual. Dalam hal ini, terjadi gangguan eliminasi pada kasus urolithiasis yaitu terjadi sumbatan pada saluran kemih (Patrisia, et al., 2020, p. 2).

Menurut (Buarti, Puspitasari, & Rahmawati, 2020) kebutuhan rasa aman dan nyaman ini dibagi menjadi perlindungan fisik dan perlindungan psikososial. Dalam hal ini, batu saluran kemih adalah kondisi dimana terdapat masa keras berbentuk batu kristal disepanjang saluran kemih sehingga menimbulkan rasa nyeri.

C. Proses Keperawatan

1. Pengkajian

Dalam melakukan asuhan keperawatan, pengkajian merupakan dasar utama dan hal yang penting dilakukan baik saat pertama kali masuk rumah sakit maupun selama klien dirawat dirumah sakit.

a. Identitas klien

Nama, umur, jenis kelamin, alamat pendidikan, nama orang tua/wali, pendidikan orang tua, pekerjaan orang tua.

b. Keluhan utama

Keluhan yang biasanya menonjol pada klien *urolithiasis* adalah nyeri di daerah pinggang.

c. Riwayat penyakit sekarang

Keluhan yang sering terjadi pada klien batu saluran kemih ialah nyeri pada saluran kemih menjalar, berat ringannya tergantung

pada lokasi dan besarnya batu, dapat terjadi nyeri/ kolik renal klien dapat juga mengalami gangguan gastrointestinal dan perubahan.

d. Keluhan umum :

Composmentis dan berubah sesuai tingkat gangguan perfusi sistem saraf pusat, kekuatan otot keterangan

5 : bebas bergerak dengan kekuatan otot penuh

4 : mampu menahan tekanan dengan kekuatan ringan

3: bisa melawan gravitasi tetapi tidak dapat menahan atau melawan tahanan pemeriksaan

2 : hanya mampu bergeser di atas tempat tidur

1 : hanya terlihat tonus/ kontraksi otot

e. Istirahat dan tidur

Kelelahan terus menerus, insomnia, demam hingga tirah baring

Tabel 2.1

Tingkat Kemampuan Aktivitas pada orang yang Mengalami Gangguan Mobilisasi

Tingkat Kategori Aktivitas	Kategori
Tingkat 0	Mampu merawat diri sendiri secara penuh
Tingkat 1	Memerlukan penggunaan alat bantu
Tingkat 2	Memerlukan bantuan atau pengawasan orang lain
Tingkat 3	Memerlukan bantuan, pengawasan orang lain, dan peralatan
Tingkat 4	Sangat tergantung dan tidak dapat melakukan atau berpartisipasi dalam perawatan

Sumber : (Hidayat & Uliyah, 2015, p. 64)

f. Nutrisi dan cairan

Frekuensi, dan nafsu makan berkurang atau menurun, karena pasien biasanya merasa mual, dan muntah.

g. Pernapsan

Batuk, terkadang disertai dengan pilek

h. Eliminasi

Seringkali mengalami diare atau konstipasi serta penurunan atau peningkatan saluran urine.

i. Integritas ego

Ansietas, takut, stres, yang berhubungan dengan penyakit

j. Sistem integumen

Adanya ptekie pada kulit, turgor kulit menurun, dan muncul keringat dingin. Mukosa kering, jika sudah parah bisa terjadi perdarahan gusi.

2. Diagnosa Keperawatan

Menurut (Christensen & Kenney, 2009; McFarland & McFarlane, 1997; Seaback, 2006) diagnosa keperawatan merupakan suatu penilaian klinis mengenai respons klien terhadap masalah kesehatan atau proses kehidupan yang dialaminya baik yang berlangsung aktual maupun potensial. Diagnosis keperawatan bertujuan untuk mengidentifikasi respons klien individu, keluarga dan komunitas terhadap situasi yang berkaitan dengan kesehatan (PPNI, 2016, p. 126), diagnosa keperawatan yang sering ditemukan pada klien *urolithiasis* adalah:

a. Nyeri akut

Definisi : adalah pengalaman sensorik atau emosional yang berkaitan dengan kerusakan jaringan aktual atau fungsional,

dengan onset mendadak atau lambat dan berintensitas ringan hingga berat yang berlangsung kurang dari 3 bulan.

Penyebab : agen pencederaan fisiologis (mis. inflamasi, iskemia, neoplasma), agen pencederaan kimiawi (mis. terbakar, bahan kimia iritan), agen pencederaan fisik (mi. abses, amputasi, terbakar, terpotong, mengangkat berat, prosedur operasi, trauma, latihan fisik berlebihan).

b. Retensi urine

Definisi : pengosongan kandung kemih yang tidak lengkap.

Penyebab : peningkatan tekanan ureter, kerusakan arkus refleks, *blok spingter*, disfungsi neurologi (mis. trauma, penyakit saraf), efek agen farmakologis (mis. antropine, belladonna, psikotropik, antihistamin, opiate).

c. Ansietas

Definisi : kondisi emosi dan pengalaman subyektif individu terhadap objek yang tidak jelas dan speifik akibat antisipasi bahaya yang memungkinkan individu melakukan tindakan untuk menghadapi ancaman.

Penyebab : krisis situasional, kebutuhan tidak terpenuhi, krisis maturasional, ancaman terhadap konsep diri, ancaman terhadap kematian, kekhawatiran mengalami kegagalan, disfungsi sistem keluarga, hubungan orang tua-anak tidak memuaskan, faktor keturunan (temperamen mudah teragritasi sejak lahir), penyalah

gunaan zat, terpapar bahaya lingkungan (mis.toksin, polutan, dan lain-lain), kurang terpapar informasi.

3. Rencana Keperawatan

Tahapan perencanaan keperawatan adalah perawat merumuskan rencana keperawatan, perawat menggunakan pengetahuan dan alasan untuk mengembangkan hasil yang diharapkan untuk mengevaluasi asuhan keperawatan yang diberikan (Suarni & Apriyani, 2017, p. 19). Rencana keperawatan menurut SLKI (2017).

Table 2.2
Rencana Keperawatan dengan Gangguan Rasa Aman dan Nyaman Dengan Kasus *Urolithiasis*

No	Diagnosa	SLKI	SIKI
1	Nyeri akut berhubungan dengan agen pencederaan fisiologis	Tingkt Nyeri (L.08066) Kriteria hasil : a. Keluhan nyeri menurun b. Meringis menurun c. Gelisah menurun d. Kesulitan tidur menurun e. Frekuensi nadi membaik f. Pola napas membaik g. Tekanan darah membaik h. Fungsi berkemih membaik i. Nafsu makan membaik j. Pola tidur membaik	Manajemen Nyeri (I. 08238) Observai: a. Identifikasi lokasi, karakteristik, durasi, frekuensi, kualitas, intensitas nyeri b. Identifikasi skala nyeri c. Identifikasi respons nyeri nonverbal d. Identifikasi faktor yang memperberat dan memperingan nyeri e. Identifikasi pengetahuan dan keyakinan tentang nyeri f. Identifikasi pengaruh budaya terhadap respons nyeri g. Identifikasi pengaruh nyeri pada kualitas hidup h. Monitor keberhasilan terapi komplementer yang sudah diberikan i. Monitor efek samping penggunaan analgetik Terapeutik

No	Diagnosa	SLKI	SIKI
			<p>a. Berikan teknik nonfarmakologis untuk mengurangi rasa nyeri (mis. TENS, hiposis, akupresur, terapi music, <i>biofeedback</i>, terapi pijat, aromaterapi, teknik imajinasi tebimbing, kompres hangat/ dingin, terapi bermain)</p> <p>b. Control lingkungan yang mmperberat rasa nyeri (mis. suhu ruangan, pencahayaan, kebisingan)</p> <p>c. Fasilitas istirahat dan tidur</p> <p>d. Pertimbangkan jenis dan sumber nyeri dalam pemilihan strategi meredakan nyeri</p> <p>Edukasi :</p> <p>a. Jelaskan penyebab, periode, dan pemicu nyeri</p> <p>b. Jelaskan strategi meredakan nyeri</p> <p>c. Anjurkan memonitor nyeri secara mandiri</p> <p>d. Anjurkan menggunakan analgetik secara tepat</p> <p>e. Anjurkan teknik nonfarmakologis untuk mengurangi rasa nyeri</p> <p>Kolaborasi:</p> <p>a. Kolaborasi pemberian analgetik, jika perlu</p>
2	Retensi urine berhubungan dengan peningkatan tekanan urine	<p>Eliminasi Urine (L.04034)</p> <p>Kriteria hasil :</p> <p>a. Sensai berkemih meningkat</p> <p>b. Distensi berkemih menurun</p> <p>c. Berkemih tidak tuntas menurun</p> <p>d. Urin menetes menurun</p> <p>e. Disuria menurun</p> <p>f. Anuria menurun</p> <p>g. Frekuensi BAK</p>	<p>Kateterisasi Urine (I.04148)</p> <p>Observasi:</p> <p>a. Pemeriksaan kondisi pasien (mis. kesadaran, tanda-tanda vital, daerah prineal, distensi kandung kemih, inkontinensia urine, refleks berkemih.</p> <p>Teraupetik :</p> <p>a. Siapkan peralatan, bahan-bahan dan ruangan tindakan</p> <p>b. Siapkan pasien: bebaskan pakaian bawah dan posisikan dornal rekumben (untuk wanita)</p>

No	Diagnosa	SLKI	SIKI
		membaik h. Karakteristik urin membaik	dan supine (untuk laki-laki) c. Pasang sarung tangan d. Bersihkan daerah perineal atau periosium dengan cairan NaCl atau aquades e. Lakukan insersi kateter urine dengan menerapkan prinsip aseptik f. Sambungan kateter urine dengan urine <i>bag</i> g. Isi balon dengan NaCl 0,9% sesuai anjuran pabrik h. Fiksasi selang kateter diatas simpisi atau di paha i. Pastikan kantung urin ditempatkan lebih rendah dari kandung kemih j. Berikan lebel waktu pemasangan. Edukasi : a. jelaskan tujuan dan prosedur pemasangan kateter urine anjurkan menarik napas saat insersi selang kateter

No	Diagnosa	SLKI	SIKI
3	Ansietas berhubungan dengan kurangnya terpapar informasi	<p>Tingkat Ansietas (L.09093)</p> <p>Kriteria hasil :</p> <ol style="list-style-type: none"> Perilaku gelisah menurun Perilaku tegang menurun Pucat menurun Konsentrasi membaik Pola tidur membaik Frekuensi napas membaik Frekuensi nadi membaik Pola berkemih membaik Orientasi membaik 	<p>Reduksi Ansietas (I.09314)</p> <p>Observasi :</p> <ol style="list-style-type: none"> Identifikasi sat tingkat ansietas berubah (mis. kondisi, waktu, stressor) Identifikasi kemampuan mengambil keputusan Monitor tanda-tanda ansietas (verbal dan nonverbal). <p>Teraupetik :</p> <ol style="list-style-type: none"> Ciptakan suasana teraupetik untuk menumbuhkan kepercayaan Temani pasien untuk mengurangi kecemasan, jika memungkinkan Pahami situasi yang membuat ansietas Dengarkan dengan penuh perhatian Gunakan pendekatan yang tenang dan meyakinkan Tempatkan barang pribadi yang memberi kenyamanan Motivasi mengidentifikasi situasi yang memicu kecemasan Diskusikan perencanaan realistis tentang peristiwa yang akan datang. <p>Edukasi :</p> <ol style="list-style-type: none"> Jelaskan prosedur, termasuk sensasi yang mungkin dialami