

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Konsep Dasar Perioperatif

1. Definisi

Keperawatan perioperatif adalah istilah yang digunakan untuk menggambarkan keragaman fungsi keperawatan yang berkaitan dengan pengalaman pembedahan pasien. Kata perioperatif adalah gabungan dari tiga fase pengalaman pembedahan yaitu: pre operatif, intra operatif dan post operatif (Muttaqin & Sari, 2014).

Tindakan operasi adalah suatu jenis tindakan pengobatan dengan berbagai macam tujuan tersendiri misalnya untuk diagnostik, ablatife, paliatif, rekonstruktif, konstruktif, dan lain sebagainya, dimana tindakan tersebut dilakukan dengan prosedur invasif yaitu membuka bagian tubuh yang akan ditangani. Tindakan operasi dilakukan dokter karena adakalanya dalam merawat pasien menemui kondisi yang sulit dan tidak dimungkinkan untuk mengelolanya dengan obat saja (Potter & Perry, 2012).

2. Tujuan

Operasi dilakukan untuk berbagai alasan seperti (Brunner & Suddarth, 2013)

- a. Diagnostik, seperti dilakukan biopsi atau laparatomi eksplorasi
- b. Kuratif, seperti ketika mengeksisi masa tumor atau mengangkat apendiks yang inflamasi
- c. Reparatif, seperti memperbaiki luka yang multipek
- d. Rekonstruktif atau Kosmetik, seperti perbaikan wajah
- e. Paliatif, seperti ketika harus menghilangkan nyeri atau memperbaiki masalah, contoh ketika selang gastrostomi dipasang untuk mengkompensasi terhadap kemampuan untuk menelan makanan

3. Tahap-tahap keperawatan perioperatif

Keperawatan perioperatif dilakukan berdasarkan proses keperawatan sehingga perawat perlu menetapkan strategi yang sesuai dengan kebutuhan individu selama periode perioperative (pre, intra, post) (Muttaqin & Sari,

2009). Perioperatif merupakan tahapan dalam proses pembedahan yang dimulai dari prabedah (*preoperative*), bedah (*intraoperative*), dan pasca bedah (*postoperative*).

a. Fase pre operasi

Fase preoperatif dimulai Ketika ada keputusan untuk dilakukan intervensi bedah dan diakhiri ketika pasien dikirim ke meja operasi. Lingkup aktivitas keperawatan selama waktu tersebut dapat mencakup penetapan pengkajian dasar pasien di tatanan klinik ataupun rumah, wawancara pre operatif dan menyiapkan pasien untuk anestesi yang diberikan serta pembedahan (Hipkabi, 2014). Asuhan keperawatan pre operatif pada prakteknya akan dilakukan secara berkesinambungan, baik asuhan keperawatan pre operatif di bagian rawat inap, poliklinik, bagian bedah sehari (*one day care*), atau di unit gawat darurat yang kemudian dilanjutkan di kamar operasi oleh perawat kamar bedah (Muttaqin & Sari, 2011).

b. Fase Intra operasi

Fase intra operatif dimulai ketika pasien masuk kamar bedah dan berakhir saat pasien dipindahkan ke ruang pemulihan atau ruang perawatan intensif (Hipkabi, 2014). Pada fase ini lingkup aktivitas keperawatan mencakup pemasangan infus, pemberian medikasi intravena, melakukan pemantauan kondisi fisiologis menyeluruh sepanjang prosedur pembedahan dan menjaga keselamatan pasien. Dalam hal ini sebagai contoh memberikan dukungan psikologis selama induksi anestesi, bertindak sebagai perawat scrub, atau membantu mengatur posisi pasien di atas meja operasi dengan menggunakan prinsip-prinsip kesimetrisan tubuh (Smeltzer, 2010).

c. Fase Post operasi

Fase post operatif dimulai dengan masuknya pasien ke ruang pemulihan (*recovery room*) atau ruang intensive dan berakhir dengan evaluasi tindak lanjut pada tatanan rawat inap, klinik, maupun di rumah. lingkup aktivitas keperawatan mencakup rentang aktivitas yang luas selama periode ini. Pada fase ini fokus pengkajian meliputi efek agen anestesi dan memantau

fungsi vital serta mencegah komplikasi. Aktivitas keperawatan kemudian berfokus pada peningkatan penyembuhan pasien dan melakukan penyuluhan, perawatan tindak lanjut, serta rujukan untuk penyembuhan, rehabilitasi, dan pemulangan (Hipkabi, 2014).

4. Klasifikasi Tindakan Operasi

Klasifikasi dapat memberikan indikasi pada perawat tentang tingkat asuhan keperawatan yang diperlukan pasien.

Tabel 2.1 Klasifikasi Pembedahan

Klasifikasi	Jenis	Pengertian	Contoh
Emergensi	Mayor	Melibatkan rekonstruksi atau perubahan yang luas pada bagian tubuh, memberikan dampak resiko yang tinggi bagi kesehatan.	<i>Bypass</i> arteri koroner, reseksi kolon, reseksi lobus paru dll.
	Minor	Melibatkan perubahan kecil pada bagian tubuh, sering dilakukan untuk memperbaiki deformitas, dan dengan resiko yang lebih kecil daripada bedah mayor.	Ekstraksi katarak, <i>graft</i> kulit, operasi plastik.
Urgensi	Elektif	Pembedahan dilakukan berdasarkan pilihan pasien, tidak penting dan tidak dibutuhkan untuk kesehatan.	Rekonstruksi payudara atau vagina, bedah plastik pada wajah.
	Gawat	Pembedahan perlu untuk kesehatan atau mencegah timbulnya masalah tambahan pada pasien.	Eksisi tumor ganas, pengangkatan batu kantung empedu.
	Darurat	Pembedahan harus segera dilakukan untuk menyelamatkan jiwa.	Perforasi apendiks, amputasi traumatik, mengontrol perdarahan.
Tujuan	Diagnostik	Pembedahan untuk pemeriksaan lebih lanjut.	Biopsi massa tumor.
	Ablatif	Pengangkatan bagian tubuh yang mengalami masalah atau penyakit.	Amputasi, pengangkatan apendiks.
	Paliatif	Menghilangkan atau mengurangi gejala penyakit, tetapi tidak menyembuhkan.	Kolostomi, debridement jaringan nekrotik.
	Rekonstruktif	Mengembalikan fungsi atau penampilan jaringan yang mengalami malfungsi.	Fiksasi eksterna fraktur, perbaikan jaringan parut.

	Transplantasi	Mengganti organ atau struktur yang mengalami malfungsi.	Cangkok ginjal, <i>total hip replacement</i> .
	Konstruktif	Mengembalikan fungsi yang hilang akibat anomali kongenital.	Bibir sumbing, penutupan defek katup jantung.

Sumber : (Perry, 2006)

5. Persiapan pembedahan

Terdapat beberapa persiapan dan perawatan pre operatif, di antaranya adalah:

a. Persiapan mental

Pasien yang akan dioperasi biasanya menjadi agak gelisah dan takut. Perasaan gelisah dan takut kadang-kadang nampak tidak jelas. Tetapi kecemasan itu dapat terlihat jika pasien menanyakan pertanyaan yang berulang, meskipun pertanyaannya telah dijawab. Pasien tidak mau berbicara dan memperhatikan keadaan sekitarnya, tetapi berusaha mengalihkan perhatiannya, atau muncul gerakan yang tidak terkontrol, dan tidur gelisah. Pasien sebaiknya diberikan informasi bahwa selama operasi tidak akan merasa sakit karena sudah dilakukan tindakan bius atau anestesi. Selain itu perlu dijelaskan kepada pasien, semua operasi besar memerlukan transfusi darah untuk menggantikan darah yang hilang selama operasi dan transfusi darah bukan berarti keadaan pasien dalam kondisi sangat gawat (Apipudin et al., 2017).

b. Persiapan fisik

Pasien yang akan dioperasi diberi makanan yang rendah lemak, tetapi tinggi karbohidrat, protein, vitamin, dan kalori, pasien harus puasa 12-18 jam sebelum operasi dimulai. Selain pasien dipuasakan pasien dilakukan lavemen/klisma untuk mengosongkan usus besar agar tidak mengeluarkan feses di meja operasi. Kebersihan mulut juga harus diperhatikan, mulut harus dibersihkan dan gigi disikat untuk mencegah terjadinya infeksi terutama bagian paru-paru dan kelenjar ludah. Sebelum dioperasi pasien harus mandi atau dimandikan. Kuku disikat dan cat kuku harus dibuang agar ahli anestesi dapat melihat perubahan warna kuku dengan jelas. Selain itu juga harus memperhatikan bagian

yang akan dioperasi. Berkaitan dengan tempat dan luasnya daerah yang harus dicukur tergantung dari jenis operasi yang akan dilakukan (Maryunani, 2014).

c. Sebelum masuk kamar bedah

Persiapan fisik pada hari operasi, harus diambil data suhu, tekanan darah, nadi, dan pernapasan. Operasi yang bukan darurat, bila ada demam, penyakit tenggorokan atau sedang menstruasi biasanya ditunda oleh ahli bedah atau ahli anastesi. Pasien yang akan dilakukan pembedahan harus dibawa ke tempat tepat pada waktunya. Tidak dianjurkan terlalu cepat, sebab jika terlalu lama menunggu akan menyebabkan pasien menjadi gelisah dan cemas (Oswari, 2015)

B. Tinjauan Asuhan Keperawatan

1. Pre operasi

a. Pengkajian pre operasi

Dimulai ketika ada keputusan untuk dilakukan intervensi bedah dan diakhiri ketika pasien dikirim ke meja operasi. Lingkup aktivitas keperawatan selama waktu tersebut dapat mencakup penetapan pengkajian dasar pasien ditatanan klinik ataupun rumah, wawancara preoperative dan menyiapkan pasien untuk anastesi yang diberikan serta pembedahan. Asuhan keperawatan preoperative pada prakteknya akan dilakukan secara berkesinambungan, baik asuhan keperawatan preoperative dibagian rawa tinap, poliklinik, bagian bedah sehari (*oneday care*), atau diunit gawat darurat yang kemudian dilanjutkan di kamar operasi oleh perawat kamar bedah (Muttaqin & Sari, 2014). Pengkajian fase pre operatif adalah sebagai berikut:

1) Keluhan utama:

Alasan spesifik untuk kunjungan klien ke klinik atau rumah sakit. Biasa klien dengan batu saluran kemih mengeluhkan adanya nyeri padapinggang.

2) Riwayat kesehatan yang lalu

Biasanya klien dengan batu ginjal mengeluhkan nyeri pada daerah bagian pinggang, adanya stress psikologis, riwayat minum-minuman kaleng.

3) Aktivitas dan istirahat :

Klien dengan batu saluran kemih dapat mengalami gangguan tidur apabila nyeri timbul pada malam hari. Keterbatasan aktivitas atau imobilisasi sehubungan dengan kondisinya sebelumnya (penyakit tak sembuh, cedera medulla spinalis).

4) Sirkulasi :

peningkatan tekanan darah (TD)/ nadi (nyeri, ansietas gagal ginjal), kulit hangat dan kemerahan, pucat.

5) Pola fungsional :

Pola persepsi dan pemeliharaan kekuatan klien yang bisa saja tinggal di daerah yang tinggi kalium pada air. Terdapat riwayat penggunaan pada alkohol, pola nutrisi dan metabolisme, adanya asupan dengan tinggi purin, kalsium oksalat dan fosfat. Terdapat juga ketidakcukupan intake cairan. Klien Batu Saluran Kemih dapat mengalami mual/muntah, nyeri tekan abdomen, pola eliminasi klien batu saluran kemih dapat mengalami riwayat adanya Infeksi Saluran Kemih Kronis, adanya obstruksi sebelumnya (kulkus), penurunan haluaran urine, kandung kemih penuh, rasa terbakar, dorongan berkemih, diare.

6) Nyeri/ Kenyamanan:

Episode akut nyeri berat, nyeri kolik, Lokasi tergantung pada lokasi batu, contoh pada panggul di region sudut, costovertebral; dapat menyebar ke pinggang, abdomen, dan turun ke lipat paha atau genitalia. Nyeri dangkal konstan menunjukkan kulkus ada di pelvis atau kalkulus ginjal,

7) Keamanan: Penggunaan alkohol, demam menggigil,

8) Pemeriksaan Fisik :

1) Tanda-tanda vital : peningkatan tekanan darah dan nadi, peningkatan suhu bila dijumpai infeksi.

- 2) Kulit :Hangat dan kemerahan, pucat.
 - 3) Abdomen: adanya nyeri tekanan abdomen, distensi abdominal, penurunan atau tidaknya adanya bising usus.
- 9) Pemeriksaan Diagnostik :
- 1) Urinalisa: warna mungkin kuning, coklat gelap, berdarah, secara umum menunjukkan Sel Darah Merah, Sel Darah Putih, Kristal (sistin, asam urat, kalsium oksalat), serpihan, mineral, pus, Phmungkin asam (meningkatkan sistin dan batu asam urat) atau alkalin (meningkatkan magnesium, fosfat ammonium, atau batukalsium fosfat).
 - 2) Urine (24 jam): kreatinin, asam urat, kalium, fosfat, oksalat, atau system mungkin meningkat. Kultur urine: mungkin menunjukkan Infeksi Saluran Kemih (*Stapiloccocus aureus*, *Proteus*, *Klebsiela*, *Pseudomonas*). Survey biokimia: peningkatan kadar magnesium, kalium, asam urat, fosfat, protein, elektrolit. BUN/kreatinin serum dan urin; abnormal (tinggi pada serum/rendah pada urin) sekunder terhadap tingginya batu obstruktif padaginjal menyebabkan iskemia/nekrosis. Kadar klorida dan bikarbonat serum: peninggian kadar klorida dan penurunan kadar bikarbonat menunjukkan terjadinya asidosis tubulus ginjal. Hitung darah lengkap: sel darah putih (SDP) mungkinmeningkat menunjukkan infeksi/ septicemia.
 - 3) Sel darah merah (SDM): Biasanya normal.
 - 4) Hb/Ht: abnormal bila pasien dehidrasi berat atau polistemia terjadi (mendorong prespitasi pepadatan) atau anemia (perdarahan, disfungsi/gagal ginjal).
 - 5) Hormone paratiroid: mungkin meningkat bila ada gagal ginjal.Paratiroid Hormone (PTH) merangsang reabsorpsi kalsiumdari tulang meningkatkan sirkulasi serum dan kalsium urin)
 - 6) Foto ronsen *Kidney Ureter Blader* (KUB): menunjukkan

adanya kalkuli dan/atau perubahan anatomi pada area ginjal dan sepanjang ureter.

- 7) *Intravenous Pyelography* (IVP): memberikan konfirmasi cepat urolithiasis seperti penyebab nyeri abdominal atau panggul. Menunjukkan abnormalitas pada strukturanatomic (distensi ureter) dan garis bentuk kalkuli.
- 8) *Sistoureterokopik*: visualisasi langsung kandung kemih dan ureter dapat menunjukkan batu dan/atau efek obstruksi.
- 9) *CT Scan*: Mengidentifikasi atau menggambarkan kalkuli dan massa lain, ginjal, ureter dan distensi kandung kemih.
Ultrasoundginjal: untuk menentukan perubahan obstruksi lokasi batu

b. Diagnosa Keperawatan

Diagnosa keperawatan merupakan suatu penilaian klinis mengenai respon pasien terhadap masalah kesehatan yang dialami ataupun proses kehidupan yang dialami baik bersifat aktual ataupun risiko, yang bertujuan untuk mengidentifikasi respon individu, keluarga, dan komunitas terhadap situasi yang berkaitan dengan kesehatan (Tim Pokja SDKI DPP PPNI, 2017). Diagnosa keperawatan perioperatif menurut Tim Pokja SDKI (2017) antara lain:

1) Pre operatif

Definisi:

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.

- a) Agen pencedera fisiologis
- b) biologis (mis. infarmasi, lakemia, neoplasma)

Gejala dan tanda mayor:

Tabel 2.2 Gejala dan Tanda Mayor Nyeri Akut

Subjektif	Objektif
1. Mengeluh nyeri	1. Tampak meringis
	2. Bersikap protektif (mis. waspada, posisi menghindari nyeri)
	3. Gelisah
	3. Frekuensi nadi meningkat
	4. Sulit tidur

Gejala dan tanda minor:

Tabel 2.3 Gejala dan Tanda Minor Nyeri Akut

Subjektif	Objektif
<i>(tidak tersedia)</i>	1. Tekanan darah meningkat
	2. Pola napas berubah
	3. Nafsu makan berubah
	4. Proses berpikir terganggu
	5. Menarik diri
	6. Berfokus pada diri sendiri
	7. Diaforesis

c. Rencana keperawatan

Menurut (SIKI, 2018) Intervensi keperawatan yang dilakukan berdasarkan 1 diagnosa diatas adalah :

Tabel 2.4 Rencana Keperawatan Preoperasi

No	Diagnosa Keperawatan	Tujuan	Intervensi
1	Nyeri akut D.0077 Nyeri akut berhubungan dengan agen pencidera fisiologis	Tingkat nyeri L.08066 Tujuan : Setelah diberikan asuhan keperawatan selama 1 jam, tingkat nyeri pasien berkurang dengan kriteria hasil: a) Keluhan nyeri menurun b) Meringis menurun c) Sikap protektif menurun d) Gelisah menurun e) Kesulitan tidur menurun	Manajemen nyeri I.08238 Intervensi : Observasi : a) Identifikasi lokasi, karakteristik, durasi, frekuensi, kualitas, intensitas nyeri. b) Identifikasi skala nyeri c) Identifikasi nyeri non verbal d) Identifikasi faktor yang memperberat dan memperingan nyeri e) Identifikasi pengetahuan dan keyakinan tentang nyeri f) Identifikasi pengaruh budaya terhadap respon nyeri g) Identifikasi pengaruh nyeri pada kualitas hidup

			<p>h) Monitor efek samping penggunaan analgetik</p> <p>Terapeutik :</p> <p>a) Berikan teknik non farmakologis untuk mengurangi rasa nyeri (misal : TENS, hipnosis, akupresure, terapi musik, biofeedback ,terapi pijat, aromaterapi, teknik imajinasi terbimbing, kompres hangat/dingin).</p> <p>b) Kontrol lingkungan yang memperberat nyeri (misal : suhu ruangan, pencahayaan, kebisingan).</p> <p>c) Fasilitasi 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) Ajarkan eknik non farmakologis untuk mengurangi rasa nyeri</p> <p>Kolaborasi:</p> <p>a) Kolaborasi pemberian analgetik, jika perlu</p>
--	--	--	--

2. Intra operasi

a. Definisi

Fase intra operasi dimulai ketika pasien masuk atau dipindah ke instalasi bedah (meja operasi) dan berakhir saat pasien dipindahkan di ruang pemulihan (Recovery Room) atau istilah lainnya adalah Post Anesthesia Care Unit (PACU). Pada fase ini ruang lingkup aktivitas keperawatan mencakup pemasangan intravena catheter, pemberian medikasi intravena, melakukan pemantauan kondisi fisiologis menyeluruh sepanjang prosedur pembedahan dan menjaga keselamatan pasien.

b. Pengkajian keperawatan

Pengkajian intra operasi secara ringkas mengkaji hal-hal yang berhubungan dengan pembedahan, diantaranya adalah validasi identitas dan prosedur jenis pembedahan yang dilakukan, serta konfirmasi kelengkapan data penunjang laboratorium dan radiologi (Muttaqin, 2011)

c. Diagnosis keperawatan

Pasien yang dilakukan pembedahan akan melewati berbagai prosedur. Prosedur pemberian anastesi, pengaturan posisi bedah, manajemen asepsis dan prosedur bedah Nefrolitotomi akan memberikan komplikasi pada masalah keperawatan yang akan muncul dalam (SDKI,2017) yaitu:

1) Resiko cedera D.0136

Definisi:

Beresiko mengalami bahaya atau kerusakan fisik yang menyebabkan seseorang tidak lagi sepenuhnya sehat atau dalam kondisi baik.

Faktor resiko:

Eksternal

- a) Terpapar patogen
- b) Terpapar zat kimia toksis
- c) Terpapar agen nosokomial
- d) Ketidakamanan transportasi

Internal

- a) Tidak normalan profil darah
- b) Perubahan orientasi afektif
- c) Perubahan sensasi
- d) Disfungsi autoimun
- e) Disfungsi biokimia
- f) Hipoksia haringan
- g) Kegagalan mekanisme pertahanan tubuh
- h) Malnutrisi

- i) Perubahan fungsi psikomotor
- j) Perubahan fungsi kognitif

2) **Resiko perdarahan D.0012**

Definisi:

Beresiko mengalami kehilangan darah baik internal (terjadi dalam tubuh) maupun eksternal (terjadi hingga keluar tubuh).

Faktor risiko:

- a) Aneurisma
- b) Gangguan gastrointestinal (mis. ulkus lambung, polip, varises)
- c) Gangguan fungsi hati (mis. sirosis hepatis)
- d) Komplikasi kehamilan (mis. ketuban pecah sebelum waktunya, plasenta previa/abruptio, kehamilan kembar)
- e) Komplikasi pasca partum (mis. atoni uterus, retensi plasenta)
- f) Gangguan koagulasi (mis. trombositopenia)
- g) Efek agen farmakologis
- h) Tindakan pembedahan
- i) Trauma
- j) Kurang terpapar informasi tentang pencegahan perdarahan
- k) Proses keganasan

Kondisi klinis terkait:

- a) Aneurisma
- b) Koagulopati intravaskular diseminata
- c) Sirosis hepatis
- d) Ulkus lambung
- e) Varises
- f) Trombositopenia
- g) Ketuban pecah sebelum waktunya
- h) Plasenta previa/abruptio
- i) Atonia uterus
- j) Retensi plasenta
- k) Tindakan pembedahan

l) Kanker

m) Trauma

d. Rencana keperawatan

Menurut (SIKI,2018) Intervensi keperawatan yang dilakukan berdasarkan diagnosa diatas adalah :

Tabel 2.5. Rencana Keperawatan Intra Operasi

No	Diagnosa Keperawatan	Tujuan	Intervensi
1	Resiko Perdarahan D.0012 Risiko perdarahan berhubungan dengan tindakan pembedahan	Tingkat perdarahan L.02017 Setelah diberikan tindakan keperawatan selama 2-3 jam, tingkat perdarahan menurun dengan kriteria hasil: a) Perdarahan pasca operasi menurun b) Hemoglobin membaik c) Tekanan darah dan denyut nadi membaik	Pencegahan perdarahan I.02067 Observasi : a) Monitor tanda dan gejala perdarahan b) Monitor nilai hematokrit/hemoglobin sebelum dan sesudah kehilangan darah c) Monitor tanda-tanda vital ortostatik d) Monitor koagulasi Teraupetik : a) Pertahankan bedrest selama perdarahan b) Batasi tindakan invasif, jika perlu c) Gunakan kasur pencegah dekubitus d) Hindari pengukuran suhu rektal Edukasi : a) Jelaskan tanda dan gejala perdarahan b) Anjurkan menggunakan kaus kaki saat ambulasi c) Anjurkan meningkatkan asupan cairan untuk mencegah konstipasi d) Anjurkan menghindari aspirin atau antikoagulan e) Anjurkan meningkatkan asupan makanan dan vitamin K f) Anjurkan segera melapor jika terjadi perdarahan Kolaborasi : a) Kolaborasi pemberian obat pengontrol perdarahan, jika perlu b) Kolaborasi pemberian produk darah , jika perlu c) Kolaborasi pemberian pelunak tinja , jika perlu
2	Resiko cedera D.0136 Risiko cedera berhubungan	Tingkat cedera L.14136 Setelah diberikan tindakan	Manajemen Keselamatan Lingkungan I.14513 observasi: a. Identifikasi kebutuhan keselamatan b. Monitor perubahan status

	dengan perubahan sensasi	keperawatan selama 2-3 jam, tingkat cedera menurun dengan kriteria hasil: a) Kejadian cedera menurun b) Luka/lecet menurun	keselamatan lingkungan Terapeutik: a. Hilangkan bahaya keselamatan Jika memungkinkan b. Modifikasi lingkungan untuk meminimalkan risiko c. Sediakan alat bantu kewanaman lingkungan (mis. Pegangan tangan) d. Gunakan perangkat pelindung (mis. Rel sampling, pintu terkunci, pagar) Edukasi a. Ajarkan individu, keluarga dan kelompok risiko tinggi bahaya lingkungan
--	--------------------------	--	--

e. Evaluasi keperawatan

Evaluasi adalah tahap akhir proses keperawatan yang meliputi evaluasi proses (formatif) dan evaluasi hasil (sumatif) dan mencakup penilaian hasil tindakan asuhan keperawatan yang telah dilakukan (Martin dan Griffin, 2014).

3. Post operatif

Fase post operatif dimulai dengan masuknya pasien ke ruang pemulihan (recovery room) atau ruang intensive dan berakhir berakhir dengan evaluasi tindak lanjut pada tatanan rawat inap, klinik, maupun di rumah. lingkup aktivitas keperawatan mencakup rentang aktivitas yang luas selama periode ini. Pada fase ini fokus pengkajian meliputi efek agen anastesi dan memantau fungsi vital serta mencegah komplikasi. Aktivitas keperawatan kemudian berfokus pada peningkatan penyembuhan pasien dan melakukan penyuluhan, perawatan tindak lanjut, serta rujukan untuk penyembuhan, rehabilitasi, dan pemulangan (Hipkabi, 2014).

a. Tahapan keperawatan post operatif

Pemindahan pasien dari kamar operasi ke ruang pemulihan memerlukan pertimbangan khusus diantaranya letak insisi bedah, perubahan vaskular, dan pemajanan. Pasien diposisikan pada posisi yang tidak menyumbat drain. Hipotensi arteri yang serius dapat terjadi ketika pasien digerakan dari satu posisi ke posisi

lainnya. Selama perjalanan dari kamar operasi ke ruang pemulihan pasien diselimuti dan diberikan pengikatan di atas lutut dan di siku, serta side-rail harus dipasang untuk mencegah terjadinya injuri, untuk mempertahankan keamanan dan kenyamanan. Selang dan peralatan Drainase ditangani dengan cermat agar dapat berfungsi secara optimal (Majid et al, 2011).

b. Perawatan post anastesi di ruang pemulihan (*recovery room*)

Pasien dirawat sementara di ruang pemulihan sampai kondisi stabil, tidak mengalami komplikasi operasi dan memenuhi syarat untuk dipindahkan ke ruang perawatan. Pasien ditempatkan pada tempat tidur khusus yang nyaman dan aman serta memudahkan akses bagi pasien. Alat monitoring yang terdapat di ruang pemulihan digunakan untuk memberikan penilaian terhadap kondisi pasien. Jenis peralatan yang ada diantaranya alat bantu pernafasan : O₂, laringoskop, nasal kateter, ventilator mekanik, set trakheostomi, dan peralatan section. Di ruang ini juga terdapat alat yang digunakan untuk memantau status hemodinamika dan alat- alat untuk mengatasi masalah hemodinamik, seperti : apparatus TD, peralatan parenteral, plasma ekspander, set intravena, defibrilator, dan medikasi kegawatdaruratan (Ahsan, M. (2011)).

c. Transportasi pasien ke ruang rawat

Fokus pengkajian pascaoperasi mencakup B6 yaitu : *breathing* (nafas), *blood* (darah), *brain* (otak), bladder (kandung kemih), bowel (usus), dan *bone* (tulang). Tindakan keperawatan yang dilakukan perawat terdiri dari 8 tindakan yang harus dilakukan, yaitu : pengelolaan jalan nafas, monitor sirkulasi, monitor cairan dan elektrolit, monitor suhu, menilai aldrete score, pengelolaan keamanan dan kenyamanan pasien, serah terima dengan petugas ruang operasi dan ruang perawatan / bangsal (Ahsan, M, 2011).

d. Perencanaan

Periode pasca anastesi adalah periode gawat, pemantauan yang efektif untuk mengurangi terjadinya komplikasi adalah melalui

identifikasi kelainan sebelum menimbulkan komplikasi yang serius. Setelah operasi selesai pasien dibawa ke ruang pemulihan atau ke ruang perawatan intensif (bila ada indikasi). Tahap pascaoperasi dimulai saat pasien dipindahkan dari ruangan bedah ke unit pasca bedah dan berakhir saat pasien kembali ke bangsal / ruang perawatan. Ruang pemulihan adalah sebuah ruangan di rumah sakit untuk observasi pasien pascabedah atau anestesi. Ruang ini sebagai batu loncatan sebelum pasien dipindahkan ke bangsal atau masih memerlukan perawatan intensif ICU. Pasien biasanya akan mengalami disorientasi setelah mereka sadar kembali, Di ruang pemulihan inilah pasien ditenangkan apabila terjadi anxietas dan dipastikan kalau fisik dan emosional mereka terkendali / stabil .

e. Konsep Asuhan Keperawatan Postoperatif

1) Pengkajian

Beberapa hal yang perlu dikaji setelah tindakan pembedahan diantaranya adalah kesadaran, kualitas jalan nafas, sirkulasi, dan perubahan tanda vital yang lain, keseimbangan elektrolit, kardiovaskuler, lokasi daerah pembedahan dan sekitarnya, serta alat yang digunakan dalam pembedahan.(mutaqin,2009)

2) Diagnosa keperawatan post operatif

Diagnosa post operasi saat post operatif dalam (SDKI,2017) meliputi:

a) Resiko hipotermia perioperatif

Definisi:

Beresiko mengalami penurunan suhu tubuh dibawah 36°C secara tiba-tiba yang terjadi satu jam sebelum pembedahan hingga 24 jam setelah pembedahan

Faktor risiko:

- (1) Prosedur pembedahan
- (2) Kombinasi anestesi regional dan umum
- (3) Skor american society of anesthesiologist (ASA) > 1
- (4) Suhu pra-operasi rendah < 36°C

- (5) Neuropati diabetik
- (6) Komplikasi kardiovaskuler
- (7) Suhu lingkungan rendah
- (8) Transfer panas (mis. volume tinggi infus yang tidak dihangatkan, irigasi > 2 liter yang tidak dihangatkan)

Kondisi klinis terkait:

- (1) Tindakan pembedahan

b) Nyeri akut

Definisi:

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.

Etiologi :

- (1) Agen pencedera fisik (mis. abses, amputasi, terbakar, terpotong, mengangkat berat, prosedur operasi, trauma, atihan fisik berlebihan)

Gejala dan tanda mayor:

Tabel 2.6 Gejala dan Tanda Mayor Nyeri Akut

Subjektif	Objektif
Mengeluh nyeri	3. Tampak meringis
	4. Bersikap protektif (mis. waspada, posisi menghindari nyeri).
	5. Gelisah
	6. Frekuensi nadi meningkat
	7. Sulit tidur

Gejala dan tanda minor:

Tabel 2.7 Gejala dan Tanda Minor Nyeri Akut

Subjektif	Objektif
<i>(tidak tersebia)</i>	1. Tekanan darah meningkat
	2. Pola napas berubah
	3. Nafsu makan berubah
	4. Proses berpikir terganggu
	5. Menarik diri
	6. Berfokus pada diri sendiri
	7. Diaforesis

Kondisi klinis terkait:

- (1) Kondisi pembedahan
- (2) Cedera traumatis
- (3) Infeksi
- (4) Sindroma koroner akut
- (5) Glaukoma

3) Rencana keperawatan

Menurut (SIKI,2018) intervensi keperawatan yang dilakukan berdasarkan diagnosa diatas adalah :

Tabel 2.8 Rencana Keperawatan Post Operasi

No	Diagnosa Keperawatan	Tujuan	Intervensi
1	Nyeri akut berhubungan dengan agen pencidera fisiologis	Setelah diberikan asuhan keperawatan selama 1 jam, tingkat nyeri pasien berkurang dengan kriteria hasil: (1) Keluhan nyeri menurun (2) Meringis menurun (3) Sikap protektif menurun (4) Gelisah menurun (5) Kesulitan tidur menurun	Observasi : (1) Identifikasi lokasi, karakteristik, durasi, frekuensi, kualitas, lokasi, karakteristik, durasi, frekuensi, kualitas, intensitas nyeri. (2) Identifikasi skala nyeri (3) Identifikasi nyeri non verbal (4) Identifikasi faktor yang memperberat dan memperingan nyeri (5) Identifikasi pengetahuan dan keyakinan tentang nyeri (6) Identifikasi pengaruh budaya terhadap respon nyeri (7) Identifikasi pengaruh nyeri pada kualitas hidup (8) Monitor efek samping penggunaan analgetic Terapeutik : (1) Berikan teknik non farmakologis untuk mengurangi rasa nyeri (misal : TENS, hipnosis, akupresure, terapi musik, biofeedback ,terapi pijat, aromaterapi, teknik imajinasi terbimbing, kompres hangat/dingin). (2) Kontrol lingkungan yang memperberat nyeri (misal : suhu ruangan,

			<p>pencahayaan, kebisingan).</p> <p>(3) Fasilitasi istirahat dan tidur</p> <p>(4) Pertimbangkan jenis dan sumber nyeri dalam pemilihan strategi meredakan nyeri.</p> <p>Edukasi :</p> <p>(1) Jelaskan penyebab, periode dan pemicu nyeri</p> <p>(2) Jelaskan strategi meredakan nyeri</p> <p>(3) Anjurkan memonitor nyeri secara mandiri</p> <p>(4) Anjurkan menggunakan analgetik secara tepat</p> <p>(5) Ajarkan teknik non farmakologis untuk mengurangi rasa nyeri</p> <p>Kolaborasi:</p> <p>(1) Kolaborasi pemberian analgetik, jika perlu</p>
2	Risiko hipotermi perioperatif b.d suhu lingkungan rendah	<p>Setelah diberikan tindakan keperawatan selama 1 jam, termoregulasi membaik dengan kriteria hasil:</p> <p>(1) Menggigil menurun</p> <p>(2) Suhu tubuh membaik</p> <p>(3) Suhu kulit membaik.</p>	<p>Observasi :</p> <p>(1) Monitor suhu tubuh</p> <p>(2) Identifikasi penyebab hipotermia, (misal : terpapar suhu lingkungan rendah, kerusakan hipotalamus, penurunan laju metabolisme, kekurangan lemak subkutan)</p> <p>(3) Identifikasi penyebab hipotermia, (misal : terpapar suhu lingkungan rendah, kerusakan hipotalamus, penurunan laju metabolisme, kekurangan lemak subkutan)</p> <p>(4) Monitor tanda dan gejala akibat hipotermi</p> <p>Teraupetik :</p> <p>(1) Sediakan lingkungan yang hangat (misal: atur suhu ruangan)</p> <p>(2) Lakukan penghangatan pasif (misal: Selimut, menutup kepala, pakaian tebal)</p> <p>(3) Lakukan penghangatan aktif eksternal (misal: kompres hangat, botol hangat, selimut hangat, metode kangguru)</p>

			(4) Lakukan penghangatan aktif internal (misal : infus cairan hangat, oksigen hangat, lavase peritoneal dengan cairan hangat)
--	--	--	---

C. Tinjauan Konsep Penyakit

1. Batu Ginjal

a. Definisi

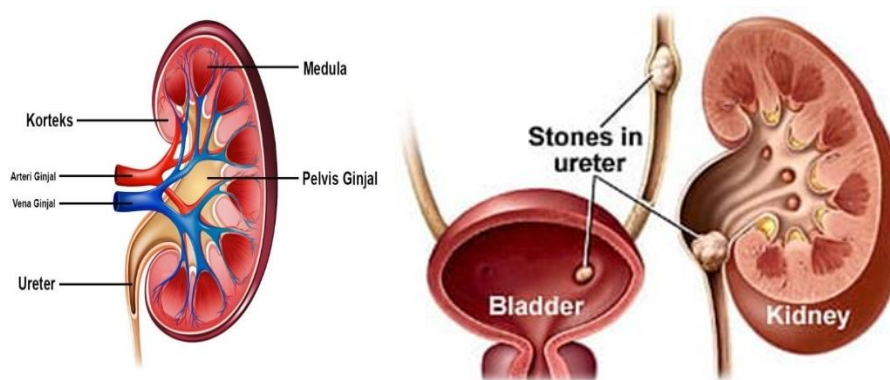
Batu saluran kemih didefinisikan sebagai pembentukan batu di saluran kemih yang meliputi batu ginjal, ureter, buli, dan uretra. Pembentukan batu dapat diklasifikasikan berdasarkan etiologi, yaitu infeksi, non-infeksi, kelainan genetik, dan obat-obatan (Rasyid, Kusuma, & Atmoko, 2020).

Batu ginjal kanan (*nefrolithiasis*) adalah terbentuknya batu (kalkulus) dimana saja pada sistem penyalur urine, tetapi batu umumnya terbentuk di ginjal. Manifestasi klinis batu tergantung pada kapasitasnya menghambat aliran urine atau obstruksi aliran urine atau menimbulkan trauma yang menyebabkan ulserasi dan perdarahan (Wijaya & Putri, 2013).

Batu ginjal kanan (*nefrolithiasis*) mengacu pada batu (kalkuli) di saluran kemih yang terbentuk ketika konsentrasi zat dalam urine seperti kalsium oksalat, kalsium fosfat, dan asam urat meningkat. Batu memiliki ukuran yang beragam dari deposit granular kecil hingga sebesar buah jeruk (Smeltzer S. C., 2015).

b. Anatomi dan Fisiologi

1. Ginjal



Gambar 2.1. Anatomi ginjal manusia

Sumber : (A) hallodoc.com .(B) henryhealth.2015

Ginjal manusia berjumlah 2 buah, terletak di pinggang, sedikit di bawah tulang rusuk bagian belakang. Ginjal kanan sedikit lebih rendah di banding ginjal kiri. Mempunyai panjang 7 cm dan tebal 3 cm. terbungkus dalam kapsul yang terbuka ke bawah. Di antara ginjal dan kapsul terdapat jaringan lemak yang membantu melindungi ginjal terhadap goncangan. Ginjal mempunyai nefron yang tiap-tiap tubulus dan glomerulusnya adalah satu unit. Ukuran ginjal di tentukan oleh sejumlah nefron yang di milikinya. Kira-kira terdapat 1,3 juta nefron dalam tiap-tiap ginjal manusia (Ganong, 2001). Dua ginjal terletak diluar rongga peritonium dan dikedua sisi kolumna vertebrae seringgi T12 hingga L3. Organ berbentuk kacang yang kaya akan pembukuh darah ini mempunyai panjang sekitar 11,4 cm dan lebar 6,4 cm. permukaan lateral ginjal berbentuk cembung, permukaan tengahnya berbentuk cekung dan membentuk percabangan vertikel, yang disebut hilum. Ureter, arteri renalis, vena renalis, pembuluh darah limfatik, dan saraf masuk atau keluar ginjal di tingkat hilum. Dibagian internal, masing-masing ginjal mempunyai 3 bagian yang berbeda, yaitu korteks, medula, dan pelvis.

Bagian eksternal atau korteks renal, berwarna terang dan tampak berkanula. Bagian ginjal ini berisi glomerulus, kumpulan kecil kapiler. Glomerulus membawa darahmeuju danmembawa produk sisa dari nefron, unit fungsional ginjal. Medula ginjal (terletak tepat dibawah korteks) berisi masa jaringan berbentuk kerucut yang disebut piramida ginjal, hampir seluruhnya dibentuk oleh berkas tubulus penampung. Tubulus penampung yang membentuk piramida tersebut mengalirkan urine ke bagian terdalam yang disebut pelvis ginjal. Pelvis ginjal bersambung menjadi ureter saat meninggalkan hilum. Cabang pelvis (kalik) memanjang ke arah medula dan bekerja menampung urin serta mengalirkannya ke dalam pelvis. Dari pelvis, urine dialirkan melalui ureter dan masuk ke dalam kandung kemih untuk disimpan. Dinding kalik, pelvis ginjal, dan ureter terdiri atas otot polos yang mengalirkan urine secara peristalsis.

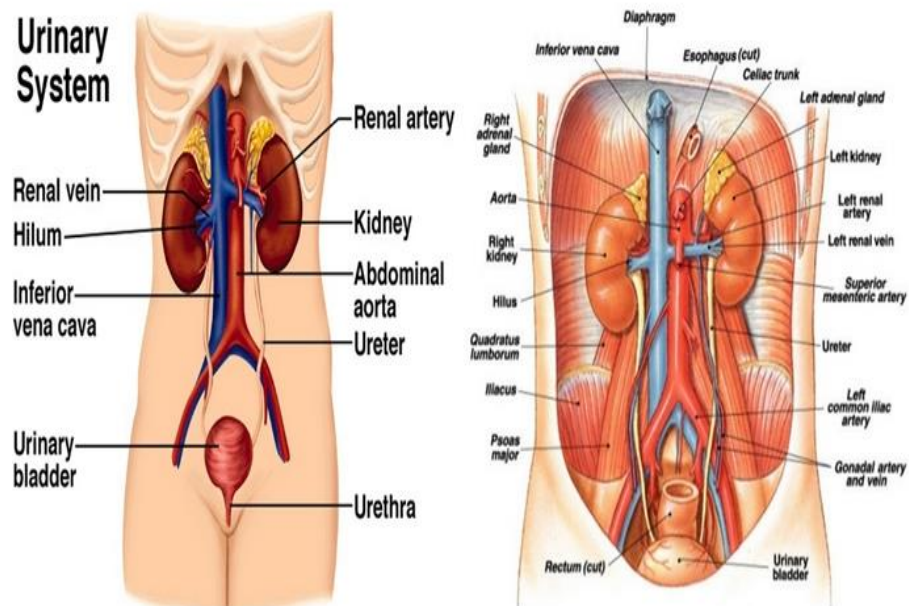
Fungsi ginjal :

1. Menyaring dan membersihkan darah dari zat-zat sisa metabolisme tubuh.
2. Mengekresikan zat yang jumlahnya berlebihan.
3. Reabsorpsi (penyerapan kembali) elektrolit tertentu yang dilakukan oleh bagian tubulus ginjal.
4. Menjaga keseimbangan asam basa dalam tubuh.
5. Menghasilkan zat hormon yang berperan membentuk dan mematangkan sel-sel darah merah (SDM) di sumsum tulang.
6. Hemostasis ginjal, mengatur pH, konsentrasi ion mineral.

b. Ureter

Ureter merupakan dua saluran dengan panjang sekitar 25-30 cm, terbentang dari ginjal sampai vesika urinaria. Fungsi satu-satunya adalah menyalurkan urin ke vesika urinaria.

SISTEM URINARIA



Gambar 2.2. Anatomi Ginjal (Sumber: fisiologi ginjal dan Cairan Tubuh, 2009)

c. Vesika Urinaria

Vesika Urinaria adalah kantong berotot yang dapat mengempis, terletak 3-4 cm di belakang simpisis pubis (tulang kemaluan). Vesika urinaria

mempunyai 2 fungsi yaitu :

- a) Sebagai tempat penyimpanan urin sebelum meninggalkan tubuh.
- b) Dibantu uretra, vesika urinaria berfungsi mendorong urin keluar tubuh.

Di dalam vesika urinaria mampu menampung urin antara 170 sampai 230 ml. (Nursalam. 2015).

d. Uretra

Uretra adalah saluran kecil dan dapat mengembang, berjalan dari kandung kemih sampai ke luar tubuh. Pada wanita uretra terpendek dan terletak di dekat vagina. Pada uretra laki-laki mempunyai panjang 5 sampai 20 cm (Nursalam. 2015).

c. Etiologi

Batu ginjal merupakan konsisi terdapatnya kristal kalsium dalam ginjal, kristal tersebut dapat berupa kalsium oksalat, kalsium fosfat maupun kalsium sitrat. Tidak ada penyebab yang bisa dibuktikan yang sering menjadi predisposisi adalah infeksi saluran kemih hiperkasiuria, *hiperpospaturia*, *hipervitaminosis D* dan *hipertiroidism* dan kebanyakan intake kalsium serta alkali cenderung timbul presipitasi garam kalsium dalam urine.

a. Faktor intrinsik, meliputi:

1. Herediter

Diduga dapat diturunkan dari generasi ke generasi.

2. Umur

Paling sering didapatkan pada usia 30-50 tahun³.

3. Jenis kelamin

Jumlah pasien pria 3 kali lebih banyak dibanding pasien wanita.

b. Faktor ekstrinsik, meliputi:

1. Geografi

Pada beberapa daerah menunjukkan angka kejadian yang lebih tinggi daripada daerah lain sehingga dikenal sebagai daerah stone belt (sabuk batu)

2. Suhu

Nefrolitiasis lebih banyak ditemukan pada daerah bersuhu tinggi.

3. Asupan air

Kurangnya asupan air dan tingginya kadar mineral kalsium dapat meningkatkan insiden batu saluran kemih

4. Diet

Diet tinggi purin, oksalat dan kalsium mempermudah terjadinya batu saluran kemih.

5. Pekerjaan

Penyakit ini sering dijumpai pada orang yang pekerjaannya banyak duduk atau kurang aktivitas fisik (*sedentary life*).

6. Infeksi

Infeksi oleh bakteri yang memecah ureum dan membentuk amonium akan mengubah pH urin menjadi alkali dan akan mengendapkan garam-garam fosfat sehingga akan mempercepat pembentukan batu yang telah ada.

Selain itu ada beberapa teori yang membahas tentang proses pembentukan batu yaitu:

a. Teori inti (nucleus)

Batu terbentuk didalam urin karena didalam urin karena adanya inti batu atau sabuk atau sabuk batu (nukleus). Partikel-partikel yang berada dalam larutan kelewat jenuh akan mengendap di dalam nukleus itu sehingga akhirnya membentuk batu. Inti bantu dapat berupa kristal atau benda asing saluran kemih.

b. Teori matriks

Matriks organik terdiri atas serum/protein urine (albumin, globulin, dan mukoprotein) sebagai kerangka tempat mengendapnya kristal-kristal batu.

c. Teori inhibitor

kristalisasi Urine orang normal mengandung zat penghambat pembentuk kristal yakni magnesium, sitrat,pirofosfat, mucoprotein

dan lain-lain. Jika kadar beberapa zat ini kurang akan memudahkan terbentuknya batu dalam saluran kemih. (Mansjoer Arief , 2010)

d. Patofisiologi

Batu saluran kemih biasanya timbul akibat terjadinya kerusakan pada sistem keseimbangan cairan yang baik. Ginjal harus mengolah air, namun ginjal juga harus mengekskresikan materi yang derajat kelarutannya rendah. Dua persyarafan yang berlawanan ini harus diseimbangkan selama adaptasi terhadap diet, iklim dan aktivitas. Hingga derajat tertentu, masalah ini diringankan oleh kenyataan bahwa urin mengandung substansi yang menghambat proses klristalisasi kalsium dan garam lainnya yang dapat mengikat kalsium menjadi senyawa kompleks yang larut, mekanisme protektif ini kurang begitu sempurna.

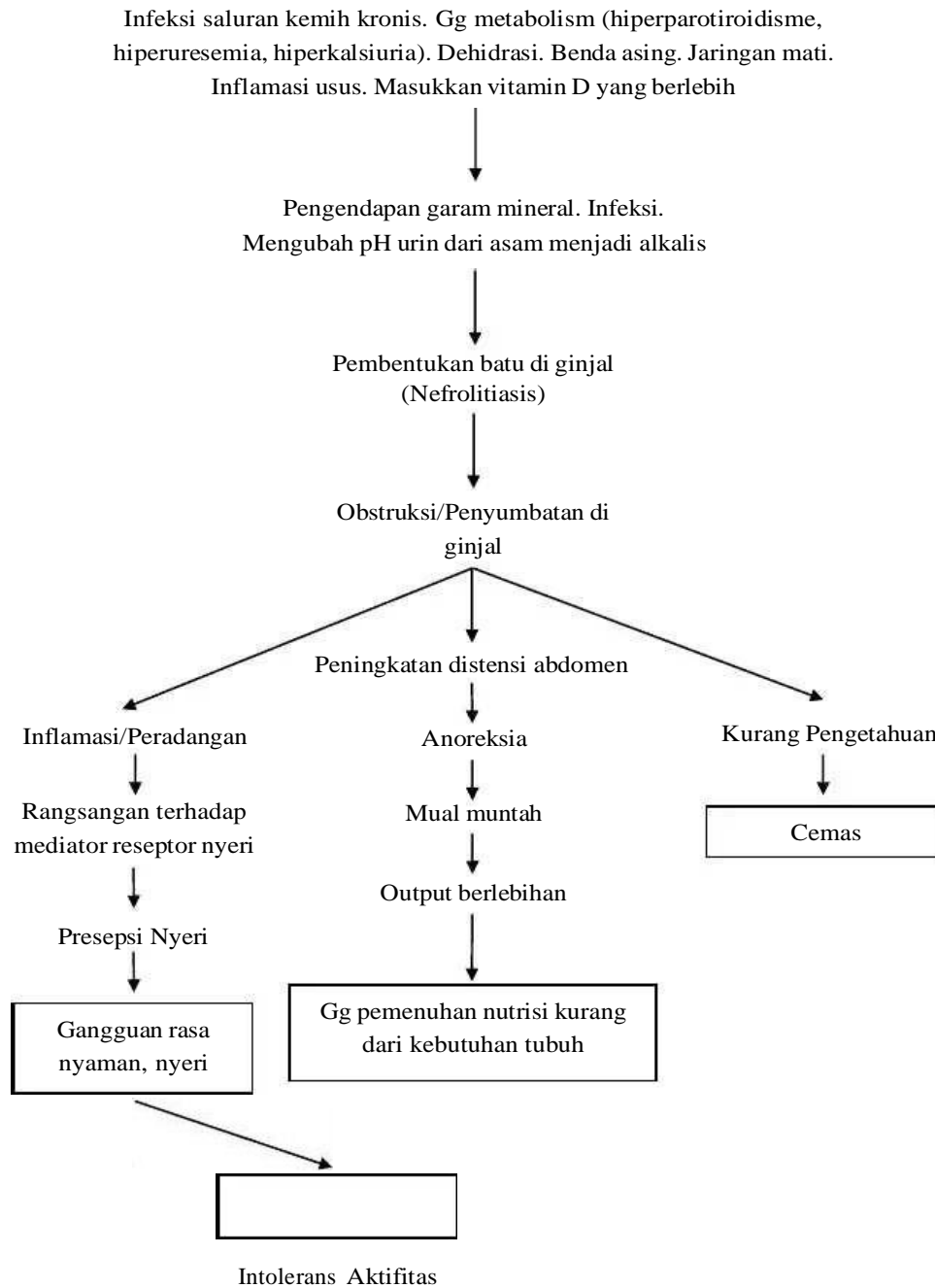
Hiperkalsiuria seringkali menyebabkan pembentukan batu kalsium oksalat yang mengendap dalam ginjal dan berubah menjadi batu dalam sekian waktu. Hiperurikosuria dengan atau tanpa hiperurikemia merupakan faktor yang paling mendasar pembentukan batu ginjal. Infeksi saluran kemih yang disebabkan oleh organisme pemecah-urin menyebabkan alkalinisasi urin dan produksi ammonia yang berlebih, yang dapat mengakibatkan presipitasi magnesium ammonium fosfat (struvit) dan kalsium fosfat. Benda-benda ini bekerja sebagai benda asing, menyebabkan obstruksi dan infeksi secara terusmenerus. Saat urin menjadi “super” jenuh dengan materi yang tidak dapat larut, karena laju ekskresinya berlebihan dan atau karena konservasi air begitu ekstrim, maka kristal mulai terbentuk dan dapat membesar serta mengelompok untuk membentuk sebuah batu.

Batu yang terjebak di ureter, menyebabkan gelombang nyeri yang luar biasa. Pasien sering merasa ingin berkemih, namun hanya sedikit yang keluar menyebabkan perubahan eliminasi urin dan biasanya urin yang dikeluarkan mengandung darah (hematuria) akibat aksi abrasif batu.

Umumnya batu diameter < 0,51 cm keluar spontan. Bila nyeri mendadak menjadi akut, disertai nyeri tekan di seluruh area kostovertebral dan muncul mual dan muntah, maka pasien sedang mengalami kolik renal yang dapat mengakibatkan kekurangan volume cairan.

Untuk itu dilakukan pembedahan. Pasien post operasi yang masih terpengaruh anestesi mengalami penurunan kesadaran dan mengalami kelemahan fisik yang mengakibatkan terjadinya hambatan mobilitas fisik. Pada daerah insisi dimana terjadi terputusnya kontinuitas jaringan yang merupakan tempat masuknya organisme sehingga pasien beresiko tinggi mengalami infeksi, selain itu pada daerah insisi mengenai sel-sel syaraf sehingga sensasi syaraf nyeri meningkat, pasien mengalami gangguan rasa nyaman nyeri. Nyeri bertambah bila untuk bergerak hal ini menyebabkan pasien mengalami defisit perawatan diri. Pada proses penyembuhan daerah yang diinsisi, tubuh mengalami peningkatan metabolisme sehingga mengalami nutrisi kurang dari kebutuhan tubuh. Pada proses penyembuhan diperlukan nutrisi dan diet yang dapat mempercepat proses penyembuhan luka, maka dilakukan pendidikan kesehatan dimana pasien kurang informasi menyebabkan kurang pengetahuan pada pasien. (Corwin, 2009)

Pathway Nefrolitiasis



Gambar 2.3 Pathway Nefrolitiasis

e. Gejala Klinis

Menurut Purnomo (2011) beberapa tanda dan gejala yang dapat ditemukan dan dirasakan pada pasien batu ginjal yaitu :

1) Nyeri

Nyeri mungkin bisa berupa nyeri kolik ataupun bukan kolik. Nyeri kolik terjadi karena aktivitas peristaltic otot polos sistem kalises ataupun ureter meningkat dalam usaha untuk mengeluarkan batu dari saluran kemih.

2) Batu di ginjal dapat menimbulkan obstruksi dan infeksi.

3) Hematuria yang disebabkan akibat trauma mukosa saluran kemih karena batu.

4) Demam

5) Perubahan dalam Buang air kecil dan warna urin

Apabila ginjal manusia mengalami gangguan maka akan terjadi gangguan pada pembentukan urin, baik dari warna, bau dan karakteristiknya.

6) Tubuh mengalami pembengkakan

Ketika ginjal gagal untuk melakukan fungsinya, yakni mengeluarkan cairan atau toksin dalam tubuh , maka tubuh akan dipenuhi cairan yang mengakibatkan pembengkakan terhadap beberapa bagian tubuh, diantaranya di bagian kaki, pergelangan kaki, wajah dan atau tangan.

7) Tubuh cepat lelah / kelelahan

8) Bau Mulut / ammonia breath

Gangguan gastrointe stinal: Rasa Mual dan Ingin Muntah

f. Diagnosis

Diagnosis klinis sebaiknya dilakukan dengan pencitraan yang tepat untuk membedakan yang dicurigai batu ginjal atau batu ureter. Evaluasi pada pasien termasuk anamnesis dan riwayat medis lengkap serta pemeriksaan fisik. Pencitraan rutin antara lain:

1. Foto polos abdomen (*kidney-ureter-bladder/KUB radiography*).

Pemeriksaan fotopolos dapat membedakan batu radiolusen dan radioopak serta berguna untuk membandingkan saat follow-up.

2. USG

USG merupakan pencitraan yang awal dilakukan dengan alasan aman, mudah diulang, dan terjangkau. USG juga dapat mengidentifikasi batu yang berada di kaliks, pelvis, dan UPJ. USG memiliki sensitivitas 45% dan spesifisitas 94% untuk batu ureter serta sensitivitas 45% dan spesifisitas 88% untuk batu ginjal.

3. Pemeriksaan CT- Scan non kontras

Sebaiknya digunakan mengikuti pemeriksaan USG pada pasien dengan nyeri pinggang bawah akut karena lebih akurat dibandingkan IVP. CT-Scan non kontras menjadi standar diagnostik pada nyeri pinggang akut. CT-Scan non kontras dapat menentukan ukuran dan densitas batu.

4. Pemeriksaan Laboratorium

Pemeriksaan laboratorium yang dilakukan adalah pemeriksaan darah dan urinalisa. Pemeriksaan darah berupa hemoglobin, hematokrit, leukosit, trombosit, dan hitung jenis darah, apabila pasien akan direncanakan untuk diintervensi, maka perlu dilakukan pemeriksaan darah berupa, ureum, kreatinin, uji koagulasi (*activated partial thromboplastin time/APTT*, *international normalised ratio/INR*), natrium, dan kalium. Bila diperlukan dapat dilakukan pemeriksaan kalsium dan atau *C-reactive protein (CRP)*. Pemeriksaan urine rutin digunakan untuk melihat eritrosuria, leukosuria, bakteriuria, nitrit, pH urine, dan atau kultur urine (Rasyid, Kusuma, & Atmoko, 2018).

g. Komplikasi

Komplikasi batu ginjal antara lain:

- 1) Sumbatan atau obstruksi akibat adanya pecahan batu.
- 2) Infeksi, akibat diseminasi partikel batu ginjal atau bakteri akibat obstruksi
- 3) Kerusakan fungsi ginjal akibat sumbatan yang lama sebelum pengobatan atau pengangkatan batu ginjal
- 4) Obstruksi urine dapat terjadi di sebelah hulu dari batu dibagian mana saja di saluran kemih. Obstruksi di atas kandung kemih

dapat menyebabkan hidroureter, yaitu ureter membengkak oleh urine. Hidroureter yang tidak diatasi, atau obstruksi pada atau atas tempat ureter keluar dari ginjal dapat menyebabkan hidronefrosis yaitu pembengkakan pelvis ginjal dan sistem duktus pengumpul. Hidronefrosis dapat menyebabkan ginjal tidak dapat memekatkan urine sehingga terjadi ketidakseimbangan elektrolit dan cairan.

- 5) Obstruksi menyebabkan peningkatan tekanan hidrostatik intersium dan dapat menyebabkan penurunan GFR. Obstruksi yang tidak diatasi dapat menyebabkan kolapsnya nefron dan kapiler sehingga terjadi iskemia nefron karena suplai darah terganggu. Akhirnya dapat terjadi gagal ginjal jika kedua ginjal terserang.
- 6) Setiap kali terjadi obstruksi aliran urine (stasis), kemungkinan infeksi bakteri meningkat.
- 7) Dapat terbentuk kanker ginjal akibat peradangan dan cedera berulang (Soeparman, 2014).

h. Penatalaksanaan

1) Medikamentosa

Ditujukan untuk batu yang ukurannya kurang dari 5 mm, karna diharapkan batu dapat keluar spontan. Terapi yang diberikan bertujuan untuk mengurangi nyeri, memperlancar aliran urine dengan pemberian diuretikum, dan minum banyak supaya dapat mendorong batu keluar dari saluran kemih.

2) ESWL (*Extracorporeal Shockwae Lithotripsy*)

Alat ESWL adalah pemecah batu yang diperkenalkan pertama kali oleh Caussy pada tahun 1980. Alat ini dapat memecah batu ginjal, batu ureter proksimal, atau batu buli-buli tanpa melalui tindakan invasif dan tanpa pembiusan. Batu dipecah menjadi fragmen-fragmen kecil sehingga mudah dikeluarkan melalui saluran kemih. Tidak jarang pecahan batu yang sedang keluar menimbulkan perasaan nyeri kolik dan hematuria.

3) *Endourologi*

Tindakan invasif minimal untuk mengeluarkan batu saluran kemih yang terdiri atas memecah batu, dan kemudian mengeluarkannya dari saluran kemih melalui alat yang dimasukkan langsung ke dalam saluran kemih. Alat itu dimasukkan melalui uretra atau melalui insisi kecil pada kulit (perkutan). Proses pemecahan batu dapat dilakukan secara mekanik, dengan memakai energi hidraulik, energi gelombang suara, atau dengan energi laser. Beberapa tindakan endourologi yaitu:

a) PNL (*Percutaneous Nephro Litholapaxy*)

Usaha mengeluarkan batu yang berada di dalam saluran ginjal dengan cara memasukkan alat endoskopi ke sistem kalises melalui insisi pada kulit. Batu kemudian dikeluarkan atau dipecah terlebih dahulu menjadi fragmen-fragmen kecil.

b) *Litotripsi*

Memecah batu buli-buli atau batu uretra dengan memasukkan alat pemecah batu ke dalam buli-buli. Pecahan batu dikeluarkan dengan evakuator Ellik.

c) *Ureteroskopi atau ureto-renoskopi*

Memasukkan alat utereskopi per-uretram guna melihat keadaan ureter atau system pielokaliks ginjal. Dengan memakai energi tertentu, batu yang berada di dalam ureter maupun system pelvikalises dapat dipecah melalui tuntutan utereskopi atau uterorenoskopi ini

d) *Ekstraksi dormia*

Mengeluarkan batu ureter dengan menjaringnya melalui alat keranjang Dormia.

4) *Bedah Laparoscopi*

Pembedahan laparoscopi untuk mengambil batu saluran kemih saat ini sedang berkembang. Cara ini banyak dipakai untuk mengambil batu ureter.

5) Bedah terbuka

Pembedahan terbuka itu antara lain adalah *pielolitotomi* atau *nefrolitotomi* untuk mengambil batu pada saluran ginjal, dan *ureterolitotomi* untuk batu di ureter. Tidak jarang pasien harus menjalani tindakan nefrektomi atau pengambilan ginjal karena ginjalnya sudah tidak berfungsi dan berisi nanah (*pionefrosis*), korteks sudah sangat tipis, atau mengalami pengkerutan akibat batu saluran kemih yang menimbulkan obstruksi dan infeksi yang menahun.

2. Nefrolitotomi

a. Definisi

Pengertian *Nefrolitotomi* “*Nefrolitotomi* yaitu salah satu teknik bedah urologi dengan melakukan insisi pada ginjal untuk mengangkat batu”. (Smeltzer, S.C., dan Bare, B.G., alih bahasa : Kuncara H.Y., dkk, 2001:1466) “*Nefrolitotomi* adalah pembedahan terbuka untuk mengambil batu pada saluran ginjal”. (Purnomo, Basuki.B., 2003 : 65)

Dua pengertian diatas dapat diambil kesimpulan bahwa Nefrolitotomi adalah tindakan bedah urologi dengan melakukan insisi pada ginjal untuk mengeluarkan batu pada saluran ginjal. Berdasarkan pengertian-pengertian diatas bahwa gagal ginjal kronik ec nefrolithiasis bilateral dan post nefrolitotomi kiri adalah suatu kondisi dimana terjadi penurunan fungsi ginjal diakibatkan oleh batu yang terbentuk pada tubuli ginjal atau berada di kaliks, infundibulum, pelvis ginjal dan bahkan bisa mengisi seluruh pelvis serta kaliks ginjal yang menyebabkan obstruksi pada saluran kemih. Tindakan untuk mengatasi hal tersebut dilakukan *nefrolitotomi* yaitu mengangkat batu yang berada pada saluran ginjal

b. Penatalaksanaan Nefrolitotomi

Penatalaksanaan *Nefrolitotomi* Pada klien dengan gagal ginjal kronik yang disebabkan oleh adanya obstruksi renal akibat Nefrolithiasis dapat dilakukan tindakan *Nefrolitotomi*. Pembedahan

ginjal (*Nefrolitotomi*) biasanya dilakukan pemasangan drainase *nefrostomi* untuk mengeluarkan urine, batu atau cairan yang tertumpuk di dalam pelvis ginjal setelah pembedahan.

Penatalaksanaan pada klien dengan *Nefrolitotomi*, yaitu :

- 1) Mempertahankan bersih jalan nafas dan pola pernafasan
- 2) Meredakan rasa nyeri dengan penggunaan obat analgetik yang adekuat
- 3) Memperlancar eliminasi urine dan drainage (*nefrostomi*) sebagai berikut :
 - a) Kaji kemungkinan timbulnya komplikasi seperti perdarahan pada lokasi *nefrostomi*, pembentukan fistula dan infeksi.
 - b) Pastikan drainase tidak tersumbat pada selang *nefrostomi* atau kateter. (Obstruksi akan menimbulkan rasa nyeri, trauma, tekanan, infeksi serta regangan pada garis jahitan)
 - c) Jika selang tercabut, laporkan segera kepada dokter. (Dokter bedah harus segera mengembalikan selang tersebut pada tempatnya agar luka *nefrostomi* tidak berkontraksi)
 - d) Selang *nefrostomi* tidak boleh diklem, karena perbuatan ini dapat menimbulkan pielonefritis.
 - e) Selang *nefrostomi* tidak boleh diirigasi (irigasi akan dilakukan oleh dokter bedah jika diperlukan).
 - f) Anjurkan asupan cairan jika untuk meningkatkan pembilasan ginjal dan selang secara alami jika tidak ada kontra indikasi.
 - g) Ukur volume urine yang mengalir keluar dari selang. Jika pada kedua ginjal dipasang selang drainase, volume urine yang keluar masing-masing selang harus diukur secara terpisah
- 4) Memantau dan menangani kemungkinan komplikasi
 - a) Perdarahan Mengamati adanya komplikasi, memberikan cairan infus dan komponen darah sesuai resep medik,

memantau tanda vital dan tingkat kesadaran, keadaan kulit dan sistem drainase urine serta luka insisi operatif.

b) Pneumonia

Mengamati tanda-tanda dini pneumonia yaitu febris, peningkatan frekuensi jantung serta pernafasan. Cegah pneumonia dengan penggunaan spirometer insentif, kontrol nyeri yang adekuat dan ambulasi dini.

c) Pencegahan infeksi Menggunakan prosedur aseptik pada saat mengganti balutan, merawat kateter , selang drainase lainnya. Mendeteksi adanya tanda-tanda inflamasi yang berupa kemerahan, drainase sekret, panas dan nyeri. Memberikan antibiotik untuk mencegah infeksi sesuai program terapi.

d) Pencegahan gangguan keseimbangan cairan

e) Kehilangan cairan dan kelebihan cairan diatasi dengan pemberian cairan yang adekuat.

D. Jurnal Terkait

Penelitian penerapan yang dilakukan oleh Octoveryal Aslim Dkk (2014), Tentang Penatalaksanaan Batu Ginjal Dengan Stone Burden Lebih Dari Dua Sentimeter Di Rumah Sakit Pusat Angkatan Darat Gatot Subroto Tahun 2011-2014 diperoleh bahwa PCNL memerlukan lama operasi dan lama rawat paska operasi yang lebih singkat, serta komplikasi demam paska operasi yang lebih sedikit, dibandingkan operasi terbuka. Namun demikian, untuk angka bebas batu dan jumlah perdarahan, tidak berbeda bermakna pada kedua kelompok. Terdapat hubungan yang bermakna secara statistik pada lama operasi dengan stone burden dan letak batu pada kedua kelompok. Sehingga dapat dikatakan bahwa PCNL merupakan prosedur minimal invasif yang efektif dan aman dalam tatalaksana batu ginjal lebih besar dari 2 cm atau pada kasus batu ginjal kompleks.

Laporan kasus yang dilakukan oleh Fildayanti (2019) melaporkan bahwa, batu ginjal terutama staghornstone, sebagian besar pasien akan mengeluhkan nyeri pada area pinggang yang telah lama dan bersifat hilangtimbul, keluhan lain yang menyertai kondisi ini berupa mual maupun muntah. Pada pemeriksaan fisik didapatkan benjolan pada palpasi regio hipokondrium(ballotment +) dan nyeri ketok CVA, serta di tunjang dengan pemeriksaanpenunjang yang memperlihatkan adanya struktur batu pada ginjal yangtercetak pada pelvis dan lebih dari dua kaliks. Penatalaksanaan kasus berikuttergantungan dari besar dan luas batu tersebut, jika terbentuk staghorn stonesempurna atau batu lebih dari 2cm maka disarankan untuk melakukantindakan openstone surgery (OSS)

Pada penelitian yang dilakukan juga oleh Fildayanti (2019) Penyakit *nefrolitiasis* ini memiliki gejala yang cukup khas dengan adanya rasa nyeri didaerah pinggang ke bawah. Nyeri bersifat kolik atau non kolik. Nyeri dapatmenetap dan terasa sangat hebat. Mual dan muntah sering hadir, namumdemam jarang dijumpai pada penderita. Dapat juga muncul adanya bruto ataumikrohematuria. Penatalaksanan kasusini dapat dilakukan dengan metode ESWL (*Extracorporeal Shockwave Lithotripsy*), PCNL (*Percutaneous NephroLitholapaxy*), bedah terbuka dan terapi konservatif atau terapi ekspulsif medikamentosa (TEM).

Penelitian studi kasus yang dilakukan oleh Puspitasari (2020), tentang asuhan keperawatan perioperatif pada pasien urolithiasis dengan tindakan ureteroscopy dan lithotripsy di Ruang Operasi Rumah Sakit Pertamina Bintang Amin Bandar Lampung tahun 2020, diperoleh pada fase pre operasi, implementasi ditujukan mengatasi masalah keperawatan nyeri akut. Menurut peneliti, hasil penerapan tindakan keperawatan berdasarkan prioritas masalah telah dilaksanakan, namun tidak seluruhnya karena terdapat beberapa rencana keperawatan yang tidak dilaksanakan karena implementasi meyesuaikan dengan keadaan yang ada dilapangan. Implementasi utama yang merupakan tindakan keperawatan mandiri untuk mengatasi neyeri akut adalah; memberikan teknik non farmakologis untuk mengurangi rasa nyeri, teknik imajinasi terbimbing; Kontrol lingkungan yang memperberat nyeri (misal:

suhu ruangan, pencahayaan, kebisingan; Fasilitasi istirahat dan tidur. Sedangkan untuk mengurangi kecemasan yaitu mengajarkan tehnik relaksasi nafas dalam; Menjelaskan prosedur termasuk sensasi yang akan dialami.