BAB II
TINJAUAN PUSTAKA

A. Tinjauan Keperawatan Perioperatif

1. Riwayat Perkembangan Ilmu Bedah

Keperawatan perioperatif tidak lepas dari salah satu ilmu medis yaitu ilmu bedah. Dengan demikian, ilmu bedah yang semakin berkembang akam memberikan implikasi pada perkembangan keperawatan perioperatif. Sejarah tentang bedah sejalan dengan perkembangan penting dalam bidang asepsis, anastesi, dan teknik pengendalian perdarahan sebagai berikut :

a. Anastesi

Sebelum anastesi diperkenalkan, untuk memgurangi nyeri operasi pasien hanya diberikan alkohol, laudanum, morfin, atau ditangani dengan hipnotis. Tahun 1772, Huntpret Davy menemukan nitrogen oksida (NO_X). Ia menjelaskan bahwa preparat ini sebagai "gas tertawa" dan direkomendasikan untuk digunakan dalam pembedahan. Setelah beberapa lma melihat efek toksik dan kemampuannya untuk mengurangi nyeri, seseorang dokter gigi muda bernama Morton memutuskan menggunakan eter didalam kamar operasi yaitu pada 16 oktober 1846, ia berhasil memberikan eter tersebut kepada pasien muda yang menjalani operasi pengangkatan kista pada lehernya (Muttaqin & Sari, 2009). Hingga dalam waktu 100 tahun, anastesi telah berkembang. Dari proses sederhana memberikan eter dengan metode terbuka sampai desadi, blok regonal, dan teknik endotrakeal umum yang canggih (Gruendeman, 2006 dalam (Muttaqin & Sari, 2009).

b. Pengajuan infeksi dan kemajuan teknik asepsis

Setelah pembedahan tanpa nyeri dapat dilakukan, hal ini memungkinkan ahli bedah untuk memulai memperbaiki ekstremitas yang sakit daripada mengamputasinya. Nemun demikian, kemajuan ini menjadi tantangan keefektifan pembedahan kedua yaitu resiko infeksi. Dahulu semakin kotor jas yang dipakai saat operasi menandakan bahwa orang itu

berpengalaman. Cuci tangan bedah dilakukan setelah tindakan operasi selesai bukan sebelumnya.

Setelah melalui proses yang panjang, pada akhir tahun 1800-an, gagasan mikroorganisme yang berlaku hingga sekarang melai mengambil bentuknya. Gagasan ini dipelopori oleh ilmuan terkemuka, misalnya Louis Pasteur dan Joseph Lister. Riset pasteur adalah hubungan antara mikroorganisme dengan penyakit, sedangkan temuan Lister adalah bahwa pengendalian mikroorganisme (saat ini kita knal dengan teknik aseptik) dapat mengontrol infeksi (Muttaqin & Sari, 2009).

c. Instrumen bedah

Dahulu, instrumen sudah dapat bertahan lama, tetap masih terdapat masalah besar. Terjadi penumpukan kotoran di bagian sendi/ sambungan instrumen. Sehingga pembersihan dan sterilisasi instrumen sulit dilakukan. Perang dunia ke-2 memicu terjadinya kemajuan besar dalam bidang instrumentasi pembedahan. Komposisis baja karbon kemudian dikalahkan oleh stainless steel yang berkembang di jerman. Stainless steel adalah suatu campuran logam yang terdiri atas besi,karbon dan krominum. Setiap penambahan akan mengubah sifat akhir produk (Muttaqin & Sari, 2009).

2. Klasifikasi Pembedahan

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

Tabel 2.1 Klasifikasi Pembedahan

Klasifikasi	Jenis	Pengertian	Contoh
Keseriusan	Mayor	Melibatkan rekonstruksi atau perubahan yang luas pada bagian tubuh, memberikan dampak resiko yang tinggi bagi kesehatan.	*Bypass* 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.	Ekstrasi katarak, *graft* kulit, operasi plastik.

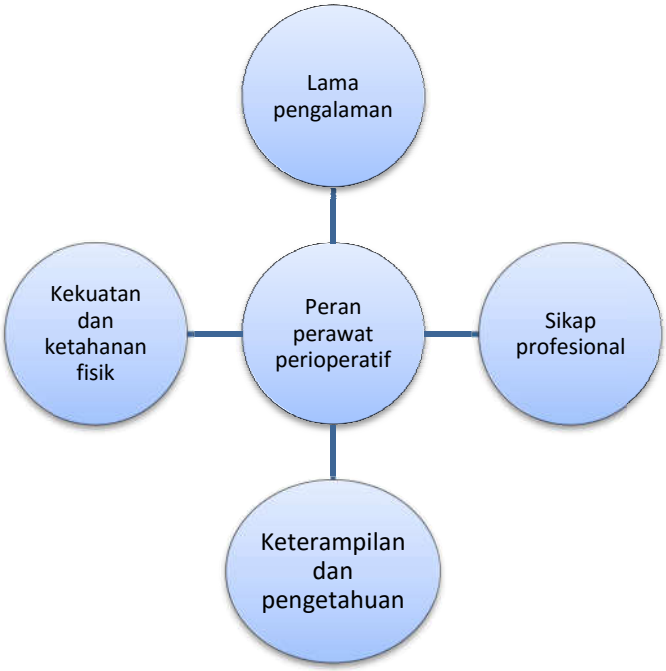
Urgensi	Elektif	Pembedahan dilakukan berdasarkan pilihan pasien, tidak penting dan tidak dibutuhkan untuk kesehatan.	Rekonstruksi payudara atau vagina, bedah plastik pada wajah.
	Gawat	Pembedahan perlu untuk kesehatan atau mencegah timbulnya masalah tambahan pada pasien.	Eksisi tumor ganas, pengangkatan batu kantung empedu.
	Darurat	Pembedahan harus segera dilakukan untuk menyelamatkan jiwa.	Perforasi apendiks, amputasi traumatik, mengontrol perdarahan.
Tujuan	Diagnostik	Pembedahan untuk pemeriksaan lebih lanjut.	Bippsi massa tumor.
	Ablatif	Pengankatan bagian tubuh yang mengalami masalah atau penyakit.	Amputasi, pengangkatan apendiks.
	Paliatif	Menghilangkan atau mengurangi gejala penyakit, tetapi tidak menyembuhkan.	Kolostomi, debridement jaringan nekrotik.
	Rekronstruktif	Mengembalikan fungsi atau penampilan jaringan yang mengalami malfungsi.	Fiksasi eksterna fraktur, perbaikan jaringan parut.
	Transplantasi	Mengganti organ atau struktur yang mengalami malfungsi.	Cangkok ginjal, *total hip replacement*.
	Konstruktif	Mengembalikan fungsi yang hilang akibat anomali kongenital.	Bibir sumbing, penutupan defek katup jantung.

Sumber : (Perry, 2006)

3. Modalitas Manajemen Keperawatan Perioperatif

a. Peran Perawat di Kamar Operasi

Peran perawat perioperatif tampak meluas, mulai dari praoperatif, intraoperatif, sampai post operatif. Peran perawat dikamar operasi (di indonesia dikenal dengan sebutan OK). Berdasarkan fungsi dan tugasnya di bagi menjadi 3, yaitu perawat instrumen, perawat administratif, dan perawat anastesi. Berikut peran perawat di kamar operasi :



Gambar 2.1 Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Peran Perawat Perioperatif

Pada praktiknya peran perawat perioperatif dipengaruhi berbagai faktor, yaitu sebagai berikut : (Muttaqin & Sari, 2009)

1) Lama pengalaman : lamanya pengalaman bertugas dikamar operasi, akan memberi dampak yang besar terhadap peran perawat dalam menentukan hasil akhir pembedahan
2) Kekuatan dan ketahanan fisik

   Beberapa jenis pembedahan, seperti bedah saraf, bedah toraks, kardiovaskular memerlukan waktu operasi yang panjang. Pada kondisi tersebut, perawat instrumen harus berdiri dalam waktu lama dan dibutuhkan tingkat konsentrasi yang tinggi. Oleh karena itu, agar dapar mengikuti jalannya pembedahan secara optimal, dibutuhkan kekuatan dan ketahanan fisik yang baik.
3) Keterampilan

   Keterampilan terdiri atas keterampilan psikomotor, manual dan interpersonal yang kuat. Agar dapat mengikuti setiap jenis pembedahan yang berbeda-beda, perawat instrumen di harapkan mampu untuk mengintegrasikan anatara keterampilan yang dimiliki dengan keinginan

dari operator bedah pada setiap tindakan yang dilakukan dokter bedah dan asisten bedah.

4) Pengetahuan

   Pengetahuan yang optimal tentang prosedur tetap pembedahan yang berlaku akan memberikan arah pada peran yang akan dilaksanakan.

5) Sikap profesional

   Pada kondisi pembedahan pada tingkat kerumitan yang tinggi, timbul kemungkinan perawat melakukan kesalahan saat menjalankan perannya. Oleh karena itu, perawat harus bersikap profesional dan menerima teguran.

b. Peran Perawat Administratif

Perawat administratif berperan dalam pengaturan manajemen penunjang pelaksanaan pembedahan. Biasanya terdiri dari perencanaan dan pengaturan staff, kolaborasi penjadwalan pasien bedah, perencanaan manajemen material dan manajemen kinerja (Muttaqin & Sari, 2009).

c. Peran Perawat Instrument

Perawat *Scrub* atau yang dikenal di indonesia sebagai perawat instrumen memiliki tanggung jawab terhadap manajemen instrumen operasi pada setiap jenis pembedahan. Secara psesifik peran dan tanggung jawab dari perawat instrumen adalah sebagai berikut :

a) Menjaga kelengkapan alat instrumen steril yang sesuai dengan jenis operasinya
b) Harus selalu mengawasi teknik aseptik dan memberikan instrumen kepada ahli bedah
c) Harus terbiasa dengan anatomi dasar dan teknik-teknik bedah yang sedang dikerjakan
d) Melakkan manajemen sirkulasi dan suplai alat instrumen operasi
e) Harus mempertahankan integritas lapangan steril selama pembedahan
f) Dalam menangani intrumen, perawat instrumen harus mengawasi semua aturan keamanan yang terkait

g) Harus memelihara peralatan dan menghindari kesalahan pemakaian
h) Bertanggung jawab untuk mengkomunikasikan kepada tim bedah mengenai setiap pelanggaran teknik aseptik selama pembedahan
i) Menghitung kasa, jarum,benang, dan instrumen sebelum pembedahan dimulai dan sebelum ahli bedah menutup luka operasi
(Muttaqin & Sari, 2009).

d. Modalitas Perawat Instrumen

Setiap perawat instrumen biasanya mengikuti pelatihan perawat instrumen khusus pada setiap jenis pembedahan. Hal ini dilakukan agar setiap perawat instrumen dapat seimbang pengetahuan dan keterampilannya sehingga dapat berperan optimal. Peran perawat instrumen sangan mendukung optimal hasil pembedahan, kolaborasi dengan ahli bedah, dan menghindari resiko infeksi dengan menjalankan program pengendalian infeksi nosokomial. Ada beberapa modalitas dan konsep pengetahuan yang diperlukan perawat instrumen dalam mempersiapkan instrumen bedah, yaitu : bahan jahitan, jarum jahit bedah, persiapan bahan insisi, teknik penyerahan alat, fungsi instrumen dan perlakuan jaringan (Muttaqin & Sari, 2009).

e. Peran Perawat Anastesi

Perawat anastesi adalah perawat dengan pendidikan perawat khusus anastesi, diploma anastesi, atau D-III Keperawatan yang mengikuti pelatihan asisten salama satu tahun. Di indonesia, perawat anastesi lebih dikenal dengan sebutan penata anastesi.

f. Peran Perawat Ruang Pemulihan

Peran perawat ruang pemulihan adalah perawat anastesi yang menjaga kondisi pasien sampai sadar penuh agar bisa dikirim kembali ke ruang rawat inap. Tanggung jawab perawat ruang pemulihan sangat banyak karena kondisi pasien dapat memburuk dengan cepat pada fase ini. Dengan demikian, perawat yang bekerja di ruang ini harus siap dan mampu mengatasi setiap keadaan Darurat (Muttaqin & Sari, 2009).

g. Manajemen Lingkungan Bedah

Manajemen lingkungan bedah merupakan suatu prosedur penatalaksanaan pekerjaan yang menunjang kegiatan dalam kamar operasi dan perlu diperhatikan oleh perawat perioperatif. Ada berbagai hal yang mempenaruhi lingkungan bedah, antara lain : manajemen asepsis, manajemen sterilisasi dan desinfektasi intrumen, manajemen keamanan, pengendalian lingkungan dan konsep manajemen alat bedah listrik dan laser (Muttaqin & Sari, 2009).

h. Manajemen Posisi Bedah

Manajemen pemberian posisi bedah bertujuan untuk menghasilkan area pembedahan yang optimal, meningkatkan keamanan, menurunkan resiko cidera, sera memudahkan akses dalam pemberian cairan intravena, obat dan bahan anastesi. Hasil yang diharapkan dari manajemen pemberian posisi adalah tercapainya kondisi fisiologis dan terhindar dari cidera (Muttaqin & Sari, 2009).

i. Manajemen Hemostatis

Hemostatis yang adekuat merupakan fondasi dari tindakan operasi. Apabila pasien mengidap gangguan mekanisme pembekuan, maka ahli bedah harus memiliki pengetahuan yang cukup mengenai hemostatis, sifat cidera yang terjadi,dan pengobatan yang tersedia (Muttaqin & Sari, 2009).

B. Tinjauan Asuhan Keperawatan Perioperatif

Asuhan keperawatan perioperatif pada praktiknya akan dilakukan secara berkesinambungan,dimulai dari praoperatif, intraoperatif, dan post operatif (Muttaqin & Sari, 2009). Tujuan Keperawatan praoperatif dimulai dari :

1. Fase pre operatif

   Dimulai ketika ada keputusan untuk dilakukan intervensi bedah daan 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

anastesi yang diberikan serta pembedahan (Hipkabi, 2014). Asuhan keperawatan pre operatif pada prakteknya akan dilakukan secara berkesinambungan, baik asuhan keperawatan preoperatif 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, 2009). Pengkajian fase pre operatif adalah sebagai berikut :

a) Pengkajian Psikologis, meliputi perasaan takut/cemas dan keadaan emosi pasien
b) Pengkajian Fisik, pengkajian tanda-tanda vital : tekanan darah, nadi, pernafasan dan suhu.
c) Sistem integument, apakah pasien pucat, sianosis dan adakah penyakit kulit di area badan.
d) Sistem Kardiovaskuler, apakah ada gangguan pada sisitem cardio, validasi apakah pasien menderita penyakit jantung ?, kebiasaan minum obat jantung sebelum operasi., Kebiasaan merokok, minum alcohol, Oedema, Irama dan frekuensi jantung.
e) Sistem pernafasan, Apakah pasien bernafas teratur dan batuk secara tiba-tiba di kamar operasi.
f) Sistem gastrointestinal, berapa kali bising usus pasien permenit
g) Sistem reproduksi, apakah pasien wanita mengalami menstruasi
h) Pemeriksaan lainnya seperti nyeri tekan pada pinggang sebelah kanan atau kiri
i) Sistem saraf, bagaimanakah status kesadaran
j) Validasi persiapan fisik pasien, apakah pasien puasa, lavement, kapter, perhiasan, Make up, Scheren, pakaian pasien perlengkapan operasi dan validasi apakah pasien alaergi terhadap obat ?

2. 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 anastesi, bertindak sebagai perawat scrub, atau membantu mengatur posisi pasien di atas meja operasi dengan menggunakan prinsip-prinsip kesimetrisan tubuh (Smeltzer, 2010). Pengkajian yang dilakukan perawat kamar bedah pada fase intra operatif lebih kompleks dan harus dilakukan secara cepat dan ringkas agar segera dilakukan tindakan keperawatan yang sesuai. Kemampuan dalam mengenali masalah pasien yang bersifat resiko maupun aktualakan didapatkan berdasarkan pengetahuan dan pengalaman keperawatan. Implementasi dilaksanakan berdasarkan pada tujuan yang diprioritaskan, koordinasi seluruh anggota tim operasi, serta melibatkan tindakan independen dan dependen (Muttaqin & Sari, 2009). Hal-hal yang dikaji selama dilaksanakannya operasi bagi pasien yang diberi anaestesi total adalah yang bersifat fisik saja Secara garis besar yang perlu dikaji adalah :

a) Pengkajian fisik, tanda-tanda vital (bila terjadi ketidaknormalan maka perawat harusmemberitahukan ketidaknormalan tersebut kepada ahli bedah).

b) Transfusi dan infuse, monitor flabot sudah habis apa belum.
c) Pengeluaran urin, normalnya pasien akan mengeluarkan urin sebanyak 1 cc/kg BB/jam.

3. 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. Sedangkan untuk pengkajian fase post operatif adalah sebagai berikut :

a) Status respirasi, meliputi : kebersihan jalan nafas, kedalaman pernafasaan, kecepatan dan sifat pernafasan dan bunyi nafas.
b) Status sirkulatori, meliputi : nadi, tekanan darah, suhu dan warna kulit.
c) Status neurologis, meliputi tingkat kesadaran.

d) Balutan, meliputi : keadaan drain dan terdapat pipa yang harus disambung dengan sistem drainage.
e) Kenyamanan, meliputi : terdapat nyeri, mual, muntah dan hipotermi
f) Keselamatan, meliputi : diperlukan penghalang samping tempat tidur, kabel panggil yang mudah dijangkau dan alat pemantau dipasang dan dapat berfungsi.
g) Perawatan, meliputi : cairan infus, kecepatan, jumlah cairan, kelancaran cairan. Sistem drainage : bentuk kelancaran pipa, hubungan dengan alat penampung, sifat dan jumlah drainage.
h) Nyeri, meliputi : waktu, tempat, frekuensi, kualitas dan faktor yang memperberat /memperingan.

1. Diagnosa keperawatan perioperatif menurut (SDKI, 2016)
   a. Pre operatif
      1) Ansietas berhubungan dengan krisis situasional operasi
         a) Definisi

            Ansietas adalah kondisi emosi dan pengalaman subyektif individu terhadap objek yang tidak jelas dan spesifik akibat antisipasi bahaya yang memungkinkan individu melakukan tindakan untuk menghadapi ancaman.
         b) Penyebab

            Kritis situsional (Operasi)
         c) Gejala tanda mayor dan minor

            DS : - Merasa bingung
                 - Merasa khawatir dengan akibat dari kondisi yang dihadapi

- Sulit berkonsentrasi (sering menanyakan prosedur tindakan operasi)

DO : - Tampat gelisah
- Tampak tegang
- Diaforesi
- Frekuensi napas meningkat
- Frekuensi nadi meningkat
- Tekanan darah meningkat

2) Defisit pengetahuan tentang tindakan nefrolitotomi berhubungan dengan kurang terpapar informasi

a) Definisi

Ketiadaan atau kurangnya informasi mognitif yang berkaitan dengan topik tertentu.

b) Penyebab

Kurang terpapar informasi

c) Gejala tanda mayor dan minor

DS : - Menanyakan masalah yang di hadapi

DO : - Menunjukkan perilaku tidak sesuai anjuran
- Menunjukkan persepsi yang keliru terhadap masalah
- Apatis, agitasis

3) Nyeri akut berhubungan dengan Agen cidera fisiologis

a) Definisi

Pengalaman sensorik atau emosional yang berkaitan dengan kerusakan jaringan aktual atau fungsional, dengan onset mendadak atau lambat dean berintensitas ringan hingga berat yang berlangsung kurang dari 3 bulan

b) Penyebab

Agen pencidera fisiologis

c) Gejala tanda mayor dan minor

DS : - Mengeluh Nyeri

DO : - Tampat meringis
- Bersikap protektif
- Tampak gelisah
- Pola napas berubah
- Nafas meningkat frekuensinya
- Frekuensi nadi meningkat
- Tekanan darah meningkat

b. Intra operatif

1) Resiko cedera

a) Definisi

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

b) Penyebab

Tidak ada

c) Gejala tanda mayor dan minor

DS : -

DO : -

2.) Resiko syok

a) Definisi

Beresiko mengalami ketidakcukupan aliran darah ke jaringan tubuh, yang dapat mengakibatkan disfungsi seluler yang mengancam jiwa.

b) Penyebab

Tudak ada

c) Gejala tanda mayor dan minor

DS : -

DO : -

c. Post operatif

1) Pola nafas tidak efektif berhubungan dengan efek agen farmakologis (anastesi)

a) Definisi

Inspirasi dan/atau ekspirasi yang tidak memberikan ventilasi adekuat

b) Penyebab

Efek agen farmakologis

c) Gejala tanda mayor dan minor

DS : - Mengatakan sesak napas (Dipsnea)

DO : - Terdapat penggunaan otot bantu pernapasan

- Fase Ekspirasi memanjang
- Pola nafas abnormal
- Tekanan ekspirasi dan inspirasi menurun

2) Gangguan integritas kulit berhubungan dengan faktor elektris (energi listrik bertekanan tinggi, ESU)

a) Definisi

Kerusakan kulit (dermis dan atau epidermis) atau jaringan membran mukosa, kornea, fasia, otot, tulang, kartilago, kapsul sendi dan atau ligamen

b) Penyebab

faktor elektris (energi listrik bertekanan tinggi, ESU)

c) Gejala tanda mayor dan minor

DS : -

DO : - Kerusakan jaringan dan atau lapisan kulit

- Tampak nyeri
- Perdarahan
- Kemerahan
- Hematoma

3) Hipotermia b.d efek agen farmakologis (anastesi GA)

a) Definisi

Suhu tubuh berada di bawah rentang normal tubuh

b) Penyebab

Efek agen farmakologis (GA)

c) Gejala tanda mayor dan minor

DS : -

DO : - Akral teraba dingin

- Menggigil
- Suhu tubuh dibawah normal
- Pengisian kapiler >3detik

2. Intervensi keperawatan perioperatif (SIKI, 2018) dan (SLKI, 2018)

NO	DIAGNOSA	TUJJUAN	INTERVENSI
1.	<u>Pre Operatif</u> Ansietas b.d krisis situasional Operasi	Setelah dilakukan tindakan keperawatan diharapkan Ansietas dapat terkontrol, dengan kriteria hasil: 1) Verbalisasi khawatir akibat kondisi yan dihadapi cukup menurun (4) 2) Perilaku tegang dan gelisah cukup menurun	1. Identifikasi tingkat ansietas. Misalnya (kondisi pasien, waktu) 2. Monitor tanda-tanda ansietas 3. Ciptakan suasana teraupetik untuk menumbuhkan kepercayaan 4. Temani pasien untuk mengurangi kecemasan 5. Pahami situasi yang membuat ansietas 6. Dengarkan dengan penuh perhatian

		(4) 3) Frekuensi pernapasan, nadi, dan tekanan darah cukup menurun (4) 4) Pucat dan tremor cukup menurun (4)	7. Gunakan pendekatan yang tenang dan meyakinkan 8. Jelaskan prosedur tindakan, termasuk sensasi yang mungkin akan dialami 9. Latih teknik relaksasi dan kegiatan pengalihan untuk mengurangi ketegangan
2.	<u>Pre Operatif</u> Defisit pengetahuan tentang tindakan nefrolitotomi berhubungan dengan kurang terpapar informasi	Setelah dilakukan tindakan keperawatan diharapkan bertambahnya pengetahuan pasien tentang tindakan nefrolitotomi,dengan kriteria hasil: 1. Kemampuan menjelaskan pengetahuan tentang tindakan nefrolitotomi meningkat (5) 2. Pertanyaan tentang masalah yang dihadapi menurun (5)	4. Identifikasi kesiapan dan kemampuan menerima informasi 5. Sediakan materi dan media pendidikan kesehatan 6. Berikan pasien kesempatan untuk bertanya 7. Jelaskan faktor resiko yang dapat mempengaruhi kesehatan

		3. Persepsi yang salah terhadap masalah menurun (5)	
3.	Pre Operatif Nyeri akut b.d agen cidera fisiologis	Setelah dilakukan tindakan keperawatan diharapkan nyeri berkurang dengan kriteria hasil: 1. Keluhan nyeri menurun (5) 2. Meringis, sikap protektif dan gelisah menurun (5) 3. Diaforesis menurun (5) 4. Frekuensi nadi, pola nafas dan tekanan darah membaik (5)	1. Identifikasi lokasi, karakteristik, durasi, frekuensi, kualitas dan intensitas nyeri 2. Identifikasi skala nyeri 3. Identifikasi respon nyeri secara non-verbal 4. Berikan teknik non-farmakologis untuk mengurangi nyeri. (misalnya, terapi murotal Quran dan relaksasi nafas dalam) 5. Jelaskan strategi meredakan nyeri 6. Kolaborasi pemberian analgetik (keterolac) sebelum pembedahan
4.	Intra Operatif Resiko cedera	Setelah dilakukan tindakan keperawatan diharapkan cedera tidak terjadi, dengan kriteria hasil: 1. Kejadian cidera menurun (5) 2. Tekanan darah, frekuensi nadi,	1. identifikasi area lingkungan yang berpotensi menyebabkan cedera 2. hilangkan bahaya keselamatan lingkungan (mis, hazat kimia) 3. identifikasi obat yang dapat menyebabkan cidera

		dan frekuensi napas membaik (5)	4. identifikasi kesesuaian alas kaki atau stoking elastis pada ekstremitas bawah 5. sediakan pencahayaan yang memadai 6. Gunakan pengaman tempat tidur sesuai dengan kebijakan fasilitas pelayanan kesehatan 7. Tingkatkan frekuensi observasi dan pengawasan pasien, sesuai kebutuhan
5.	Intra Operatif Risiko syok	Setelah dilakukan tindakan keperawatan diharapkan syok hipovolemik dapat dicegah dengan kriteria hasil: 1. kekuatan nadi meningkat (5) 2. output urine meningkat (5) 3. saturasi oksigen meningkat (5) 4. akral dingin menurun (5)	1. Monitoring status kardiopulmonal (frekuensi dan kekuatan nadi, frekuensi nafas, TD, MAP) 2. Monitoring status oksigen 3. Monitoring status cairan 4. Berikan oksigen untuk mempertahankan saturasi oksigen > 94% 5. Persiapkan intubasi dan ventilasi mekanik 6. Pasang jalur IV dan kateter urine untuk menilai produksi urine

		5. tekanan darah sistol dan diastol membaik (5) 6. tekanan nadi, pengisian kapiler, Mean Arteri Preassure membaik (5) 7. frekuensi nadi dan napas membaik (5)	7. Kolaborasi pemberian transfusi darah, bila perlu
6.	<u>Post Operatif</u> Pola nafas tidak efektif berhubungan dengan efek agen farmakologis (anastesi)	Setelah dilakukan tindakan keperawatan diharapkan pola nafas tidak efektif tidak terjadi, dengan kriteria hasil: 1. Dipsnue menurun (5) 2. Pengunaan otot bantu napas menurun (5) 3. Pernapasan cuping hidung menurun (5) 4. Frekuensi napas membaik (5) 5. Kedalaman napas	1. Monitor frekuensi, irama , kedalaman, dan upaya napas 2. Monitor pola napas (seperti, bradipnea, takipnea, hiperventilasi) 3. Monitor kemampuan batuk efektif 4. Monitor adanya produksi sputum dan adanya sumbatan jalan napas 5. Monitor saturasi oksigen 6. Dukungan ventilasi (berikan oksigen sesuai kebutuhan, misalnya nasal kanul)

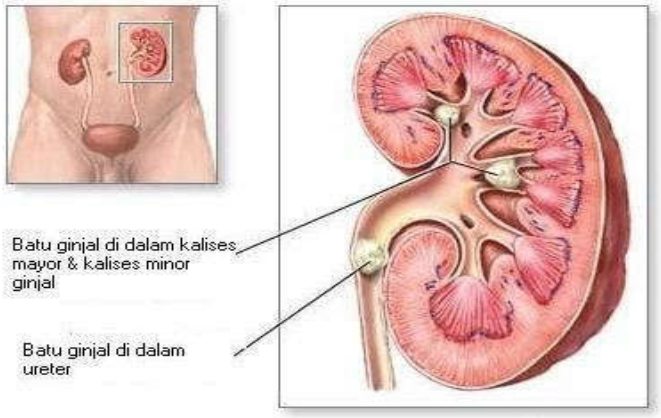
		membaik (5)	7. Berikan posisi semi fowler
7.	Post Operatif Gangguan integritas kulit b.d luka post operasi	Setelah dilakukan tindakan keperawatan diharapkan kerusakan integritas kulit tidak terjadi, dengan kriteria hasil: 1. perdarahan menurun (5) 2. kemerahan menurun (5) 3. nyeri menurun (5) 4. kerusakan jaringan menurun (5) 5. kerusakan lapisan kulit menurun (5)	1. Monitor karakteristik luka (mis, drainase, warna, ukuran, bau) 2. Monitor tanda-tanda infeksi 3. Bersihkan dengan cairan nacl 4. Bersihkan jaringan nekrotik 5. Baerikan salep yang sesuai ke kulit 6. Pertahankan teknik streril 7. Ajarkan mengkonsumsi makanan tinggi kalori dan protein 8. Kolaborasi pemberian antibiotik
8.	Post Operatif Hipotermia b.d efek agen farmakologis (anastesi GA)	Setelah dilakukan tindakan keperawatan diharapkan hipotermia tidak terjadi, dengan kriteria hasil sebagai berikut :	1. Monitor suhu tubuh 2. Identifikasi penyebab hipotermi 3. Monitor tanda dan gejala hipotermi 4. Sediakan lingkungan yang hangat (mis, atur suhu

		1. Menggigil menurun (1) 2. Pucat menurun (1) 3. Suhu tubuh membaik (5) 4. Pengisian kapiler membaik (5) 5. Tekanan darah dan ventilasi membaik (5)	ruangan) 5. Lakukan penghangatan pasif (mis, selimut, menutup kepala) 6. Lakukan penghangatan aktif internal (mis, cairan infus hangat, oksigen hangat)

C. Tinjauan Konsep Penyakit

1. Definisi Nefrolitiasis

Nefrolitiasis adalah keadaan yang ditandai dengan adanya batu ginjal (renal kalkuli). Nefrolitiasis merupakan penumpukan garam mineral berupa kalsium oksalat, kalsium fosfat, asam urat dan lain-lain yang terdapat pada di kaliks atau pelvis dan bila akan keluar dapat berhenti di ureter (Sari & Husni, 2014)



Gambar 2.2 : Nefroliriasis

2. Etiologi

Terbentuknya batu saluran kemih diduga ada hubungannya dengan gangguan aliran urin, gangguan metabolik, infeksi saluran kemih, dehidrasi, dan keadaan-keadaan lain yang masih belum terungkap (idiopatik). Secara epidemiologis, terdapat beberapa faktor yang mempermudah terjadinya batu saluran kemih pada seseorang (Sari & Husni, 2014)

Faktor-faktor itu adalah faktor intrinsik yaitu keadaan yang berasal dari tubuh seseorang dan faktor ekstrinsik yaitu pengaruh yang berasal dari lingkungan di sekitarnya (Sari & Husni, 2014).

Faktor intrinsik itu antara lain :

a. Hereditair (keturunan). Penyakit ini diduga diturunkan dari orangtuanya.
b. Umur: Penyakit ini paling sering didapatkan pada usia 30-50 tahun.

c. Jenis kelamin Jumlah pasien laki-laki tiga kali lebih banyak dibandingkan dengan pasien perempuan.

Beberapa faktor ekstrinsik diantaranya:

a) Geografi: Pada beberapa daerah menunjukkan angka kejadian batu saluran kemih yang lebih tinggi daripada daerah lain sehingga dikenal sebagai daerah *stone belt* (sabuk batu).
b) Iklim dan temperatur tinggi.
c) Asupan air

   Kurangnya asupan air dan tingginya kadar mineral kalsium pada air yang dikonsumsi, dapat meningkatkan insiden batu saluran kemih.
d) Faktor Diet

   Diet tinggi purin, oksalat, dan kalsium mempermudah terjadinya penyakit batu saluran kemih.
e) Pekerjaan

   Penyakit ini sering dijumpai pada orang yang pekerjaannya hanya duduk atau kurang aktifitas.

3. Jenis Batu Ginjal

a. Batu kalsium

Batu jenis ini paling banyak dijumpai, yaitu ±70-80% dari seluruh batu saluran kemih, yaitu terdiri atas kalsium oksalat, kalsium fosfat, atau campuran dari kedua unsur itu (Sari & Husni, 2014)

Faktor terjadinya batu kalsium adalah:

1. Hiperkalsiuri, yaitu kadar kalsium di dalam urin lebih besar dari 250-300 mg/24 jam.

   Terdapat 3 macam penyebab terjadinya hiperkalsiuri, antara lain:

2. Hiperkalsiuri absorbtif yang terjadi karena adanya peningkatan absorbsi kalsium melalui usus.

3) Hiperkalsiuri renal terjadi karena adanya gangguan kemampuan reabsorbsi kalsium melalui tubulus ginjal

4) Hiperkalsiuri resorptif terjadi karena adanya peningkatan resorbsi kalsium tulang yang banyak terjadi pada hiperparatiroidisme primer atau pada tumor paratiroid.

5) Hiperoksaluri adalah ekskresi oksalat urine yang melebihi 45 gram per hari. Keadaan ini banyak dijumpai pada pasien yang mengalami gangguan pada usus sehabis menjalani pembedahan usus dan pasien yang banyak mengkonsumsi makanan yang kaya akan oksalat (teh, kopi instan, *soft drink*, sayuran berwarna hijau).

6) Hiperurikosuria adalah kadar asam urat di dalam urine yang melebihi 850 mg/24 jam. Asam urat yang berlebihan dalam urine bertindak sebagai inti batu untuk terbentuknya batu kalsium oksalat. Sumber asam urat di dalam urine berasal dari makanan yang mengandung banyak purin maupun berasal dari metabolism endogen.

7) Hipositraturia. Di dalam urine, sitrat bereaksi dengan kalsium membentuk kalsium sitrat, sehingga menghalangi ikatan kalsium dengan oksalat atau fosfat. Hal ini dimungkinkan karena ikatan kalsium sitrat lebih mudah larut dalam kalsium oksalat. Oleh karena itu sitrat dapat bertindak sebagai penghambat pembentukan batu kalsium.

b. Batu Struvit

Terbentuknya batu ini disebabkan oleh adanya infeksi saluran kemih. Kuman penyebab infeksi ini adalah kuman golongan pemecah urea yang dapat menghasilkan enzim urease dan mengubah urin menjadi basa melalui hidrolisis urea menjadi amoniak. Suasana basa ini yang memudahkan garam-garam magnesium, ammonium, fosfat dan karbonat membentuk batu magnesium ammonium fosfat dan karbonat apatit, yang dikenal sebagai triple phosphate. 1Kuman-kuman yang termasuk pemecah urea adalah *Proteus spp, Klebsiella, Serratia, Enterobakter, Pseudomonas, dan Stafilokokus*.

b. Batu Asam Urat

Batu asam urat merupakan 5-10% dari seluruh batu saluran kemih. Di antara 75- 80% batu asam urat terdiri atas asam urat murni dan sisanya merupakan campuran kalsium oksalat. Penyakit batu asam urat banyak diderita oleh pasien penyakit gout, penyakit mieloproloferatif, pasien yang mendapatkan terapi antikanker, dan yang menggunakan obat urikosurik seperti thiazide, sulfinpirazone, dan salisilat. Kegemukan, alkohol, dan diet tinggi protein mempunyai peluang yang lebih besar untuk mendapatkan penyakit ini. Sumber asam urat berasal dari diet yang mengandung purin dan metabolism endogen di dalam tubuh. Degradasi purin di dalam tubuh melalui asam inosinat dirubah menjadi hipoxantin. Dengan bantuan enzim xanthin oksidase, hipoxanthin dirubah menjadi xanthin yang akhirnya dirubah menjadi asam urat. Asam urat tidak larut dalam urine sehingga pada keadaan tertentu mudah sekali membentuk Kristal asam urat, dan selanjutnya membentuk batu asam urat.

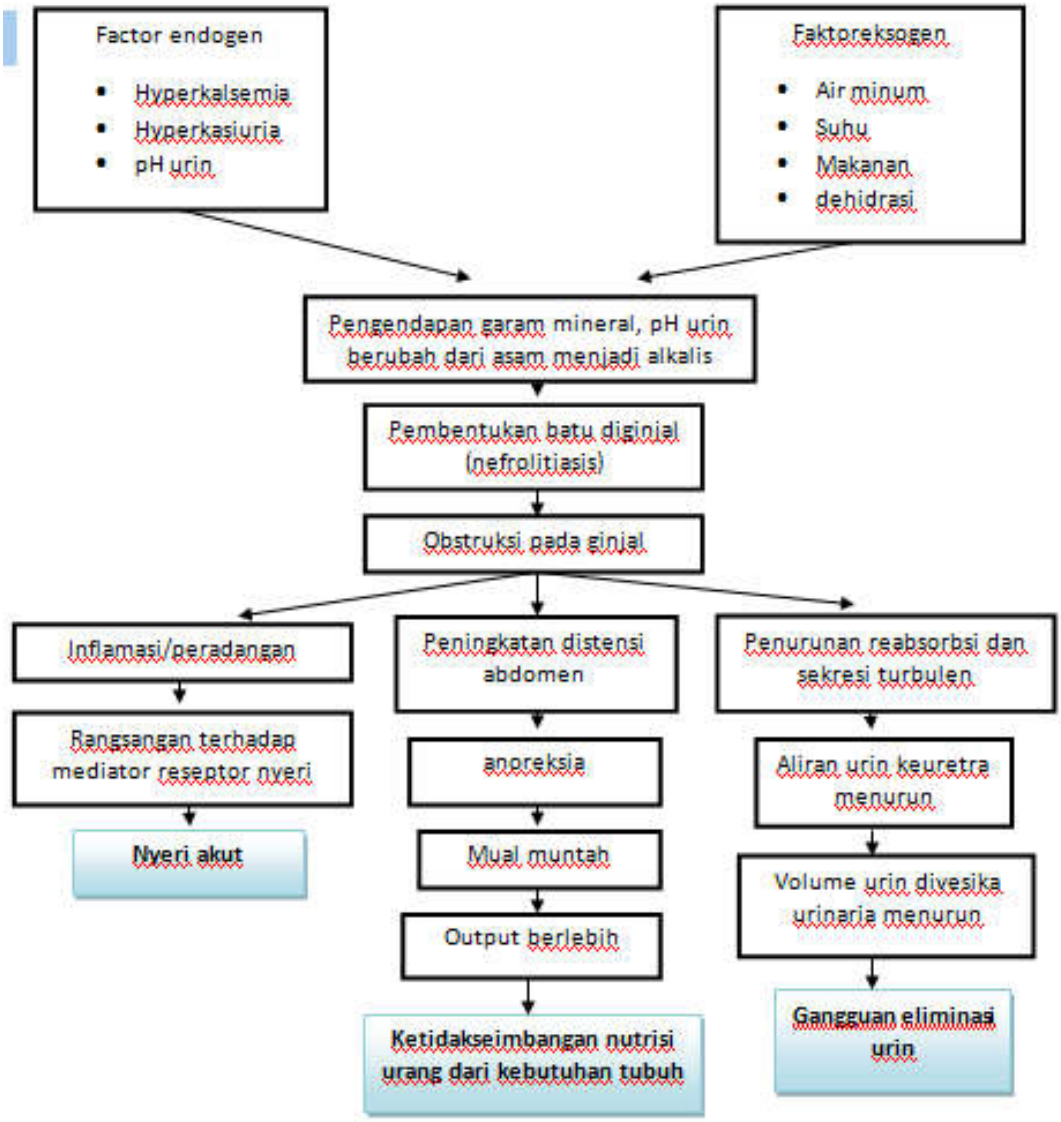
Faktor yang menyebabkan terbentuknya batu asam urat adalah :

1 urine yang terlalu asam (pH urine <6),

2 volume urine yang jumlahnya sedikit (<2 liter/hari) atau dehidrasi,

3 hiperurikosuri atau kadar asam urat yang tinggi

4. Patway Nefrolitiasis



Gambar 2.3 patway batu ginjal

Sumber : (Dr. Suyatno, 2010)

5. Penegak Diagnosa

A. Anamnase

Anamnesa harus dilakukan secara menyeluruh. Keluhan nyeri harus dikejar mengenai onset kejadian, karakteristik nyeri, penyebaran nyeri, aktivitas yang dapat membuat bertambahnya nyeri ataupun berkurangnya nyeri. Keluhan yang disampaikan pasien tergantung pada posisi, letak, ukuran batu. Keluhan paling sering adalah nyeri pinggang. Nyeri bisa

kolik atau bukan kolik. riwayat muntah, gross hematuria, dan riwayat nyeri yang sama sebelumnya. Penderita dengan riwayat batu sebelumnya sering mempunyai tipe nyeri yang sama (Sari & Husni, 2014).

B. Pemeriksaan Fisik

a. Penderita dengan keluhan nyeri kolik hebat, pada didapatkan nyeri ketok pada daerah kostovertebra (CVA), dapat disertai takikardi, berkeringat, dan nausea.
b. Teraba ginjal pada sisi sakit akibat hidronefrosis.
c. Terlihat tanda gagal ginjal dan retensi urin, jika disertai infeksi didapatkan demam dan menggigil.

C. Pemeriksaan Penunjang

1) Pemeriksaan Radiologi

Pemeriksaan radiologi yang dapat dilakukan pada kasus batu ginjal adalah adalah foto polos abdomen, usg abdomen, ct-scan. Dari pemeriksaan radiologi dapat menentukan jenis batu, letak batu, ukuran, dan keadaan anatomi traktus urinarius.

2) Pemeriksaan Laboratorium

a) Urine analisis, volume urine, berat jenis urine, protein, reduksi, dan sediment bertujuan menunjukkan adanya leukosituria, hematuria, dan dijumpai kristal-kristal pembentuk batu.
b) Urine kultur meliputi: mikroorganisme adanya pertumbuhan kuman pemecah urea, *sensitivity test*
c) Pemeriksaan darah lengkap, leuco, diff, LED
d) Pemeriksaan kadar serum elektrolit, ureum, kreatinin, penting untuk menilai fungsi ginjal, untuk mempersiapkan pasien menjalani pemeriksaan foto IVU dan asam urat, *Parathyroid Hormone* (PTH), dan fosfat sebagai faktor penyebab timbulnya batu saluran kemih (antara lain: kalsium, oksalat, fosfat, maupun asaam urat di

dalam darah atau di dalam urin serta untuk menilai risiko pembentukan batu berulang

6. Penatalaksanaan

a. Medikamentosa

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

b. Intervensi Bedah

1) ESWL (Extracorporal Shock Wave Lithotrypsi)

Teknik ini menggunakan getaran yang dapat memecah batu ginjal menjadi fragmen-fragmen kecil sehingga mudah keluar melalui saluran kemih tanpa melalui tindakan invasif dan tanpa pembiusan

2) PNL (Percutaneus Litholapaxy)

Usaha mengeluarkan batu dengan memasukkan alat endoskopi ke sistem kalises melalui insisi kulit. Batu kemudian dikelaurkan dengan memecah terlebih dahulu menjadi fragmen-fragmen kecil

3) Bedah laparoskopi

Pembedahan laparoskopi untuk mengambil batu saluran kenih saat ini sedang berkembang. cara ini banyak dipaki untuk mengambil batu ureter

4) Bedah terbuka

Di klinik-klinik yang belum memiliki fasilitas endourologi, laparaskopi, maupun ESWL, pengambilan batu dilakukan dengan bedah terbuka, antara lain: pielolitotomi dan nefrolitotomi untuk mengambil batu di ginjal dan ureter.

7. Komplikasi Penyakit

Batu ginjal yang hanya menimbulkan keluhan nyeri kolik renal mungkin tidak mengalami masalah setelah nyeri berhasil diatasi. Apabila batu tersebut

menyababkan sumbatan atau infeksi. Sumbatan ini dapat menetap dan batu berisiko menyebabkan gagal ginjal

8. **Pencegahan**

Pencegahan berupa: menghindari dehidrasi dengan minum cukup air 2-3 liter per hari, diet rendah protein, rendah oksalat, rendah garam, rendah purin untuk mengurangi kadar zat komponen pembentuk batu, aktivitas harian yang cukup, dan pemberian medikamentosa

D. Jurnal Terkait

Laporan kasus yang dilakukan oleh (Fildayanti, Aristo, & Sariffudin, 2019) melaporkan bahwa, batu ginjal terutama *staghorn stone*, sebagian besar pasien akan mengeluhkan nyeri pada area pinggang yang telah lama dan bersifat hilang timbul, 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 pemeriksaan penunjang yang memperlihatkan adanya struktur batu pada ginjal yang tercetak pada pelvis dan lebih dari dua kaliks. Penatalaksanaan kasus berikut tergantung dari besar dan luas batu tersebut, jika terbentuk *staghorn stone* sempurna atau batu lebih dari 2cm maka disarankan untuk melakukan tindakan *open stone surgery* (OSS).

Pada penelitian yang dilakukan juga oleh (Fauzi & Adi Putra, 2016) Penyakit nefrolitiasis ini memiliki gejala yang cukup khas dengan adanya rasa nyeri di daerah pinggang ke bawah. Nyeri bersifat kolik atau non kolik. Nyeri dapat menetap dan terasa sangat hebat. Mual dan muntah sering hadir, namun demam jarang dijumpai pada penderita. Dapat juga muncul adanya bruto atau mikrohematuria. Penatalaksanakan kasusini dapat dilakukan dengan metode ESWL *(Extracorporeal Shockwave Lithotripsy*), PCNL *(Percutaneus Nephro Litholapaxy*), bedah terbuka dan terapi konservatif atau terapi ekspulsif medikamentosa (TEM).