

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Tinjauan Konsep Perioperatif

1. Definisi

Menurut menurut Sjamsuhidajat & Jong (2011) dalam Utami (2015) pembedahan atau operasi merupakan tindakan yang dilakukan dengan membuka atau menampilkan bagian tubuh yang akan ditangani. Pembukaan bagian tubuh tersebut umumnya dilakukan dengan sayatan. Setelah bagian tubuh yang akan ditangani tampak, kemudian akan dilakukan tindakan perbaikan yang diakhiri dengan menjahit luka sayatan. Menurut Himpunan Kamar Bedah Indonesia (HIPKABI) tindakan operasi merupakan tindakan prosedur medis yang bersifat invasif untuk diagnosis, pengobatan penyakit, trauma dan deformitas (HIPKABI, 2014 dalam Taufan, 2017).

Menurut Majid (2018) keperawatan perioperatif merupakan istilah yang digunakan untuk menggambarkan keragaman fungsi keperawatan yang berkaitan dengan pengalaman pembedahan pasien. Istilah perioperatif adalah suatu istilah gabungan yang mencakup tiga fase pengalaman pembedahan yaitu *perioperatif phase* atau praoperasi, *intraoperatif phase* atau intraoperasi, dan *postoperatif phase* atau pasca operasi. Masing-masing fase dimulai pada waktu tertentu dan berakhir pada waktu tertentu pula dengan urutan peristiwa yang membentuk pengalaman bedah dan masing-masing mencakup tentang perilaku dan aktivitas keperawatan yang luas yang dilakukan oleh perawat dengan menggunakan proses keperawatan dan standar praktik keperawatan. Disamping itu kegiatan perawat perioperatif juga memerlukan dukungan dari tim kesehatan lain yang berkompeten dalam perawatan pasien sehingga kepuasan pasien dapat tercapai sebagai suatu bentuk pelayanan prima. Sejalan dengan perkembangan teknologi yang semakin maju, prosedur pembedahan mengalami kemajuan yang sangat pesat, di mana perkembangan teknologi mutakhir telah mengarahkan kita peraturan prosedur pada yang lebih kompleks dengan penggunaan teknik bedah

mikro atau penggunaan laser peralatan bebas lebih canggih dan peralatan monitoring lebih sensitif. Kemajuan yang sama juga ditunjukkan dalam bidang farmasi terkait dengan penggunaan obat-obat anestesi kerja singkat sehingga pemulihan pasien akan berjalan lebih cepat. Kemajuan dalam bidang teknik pembedahan dan teknik anestesi tentunya harus diikuti oleh peningkatan kemampuan masing-masing personal atau terkait dengan teknik dan juga komunikasi psikologis sehingga hasil yang diharapkan dari pasien bisa tercapai.

2. Peran Perawat Perioperatif

Kamar operasi adalah lingkungan khusus yang dibuat dengan satu tujuan utama yaitu keselamatan pasien. Perawat yang bekerja di kamar operasi bertindak sebagai advokator dari pasien yang tidak dapat mengadvokasi diri mereka sendiri sebagai akibat dari pemberian anestesi. Pasien selama proses pembedahan adalah menjadi tanggung jawab tim bedah, yang minimal terdiri dari dokter (operator), tim anestesi, perawat *scrub*, dan perawat sirkulasi (Litwack, 2012). Perawat *scrub* dan perawat sirkulasi inilah yang disebut sebagai perawat kamar bedah (*operating room nurse*).

a. Perawat Instrumen (*scrub nurse*)

Perawat *scrub* atau di Indonesia juga dikenal sebagai perawat instrumen merupakan perawat kamar bedah yang memiliki tanggung jawab terhadap manajemen area operasi dan area steril pada setiap jenis pembedahan (Muttaqin, 2013). Menurut *Association of perioperative Registered Nurse (AORN)*, perawat *scrub* bekerja langsung dengan ahli bedah di bidang steril, operasional instrumen, serta bagian lain yang dibutuhkan selama prosedur operasi).

Peran perawat instrumen :

- 1) Memperingatkan tim bedah jika terjadi penyimpangan prosedur aseptik
- 2) Membantu mengenakan jas steril dan sarung tangan untuk ahli bedah

- 3) Menata instrumen steril di meja operasi sesuai dengan urutan prosedur operasi.
 - 4) Memberikan cairan antiseptik pada kulit yang akan di insisi.
 - 5) Membantu melakukan prosedur *drapping*.
 - 6) Memberikan instrumen kepada ahli bedah sesuai urutan prosedur dan kebutuhan tindakan pembedahan secara tepat dan benar.
 - 7) Mempersiapkan benang-benang jahitan sesuai kebutuhan dalam keadaan siap pakai.
 - 8) Membersihkan instrumen dari darah dari darah pada saat intra operasi untuk mempertahankan sterilitas alat di meja instrumen.
 - 9) Menghitung kasa, jarum, dan instrumen sebelum, selama, dan setelah operasi berlangsung.
 - 10) Memberitahukan hasil perhitungan jumlah alat, kasa, dan jarum pada ahli bedah sebelum operasi dimulai dan sebelum luka ditutup lapis demi lapis.
 - 11) Mempersiapkan cairan untuk mencuci luka.
 - 12) Membersihkan luka operasi dan kulit sekitar luka.
- b. Perawat Sirkulasi (*circulation nurse*)

Perawat sirkulasi merupakan perawat bertugas penghubung antara steril dengan bagian ruangan operasi lainnya. Perawat sirkulasi juga bertanggung jawab untuk menjamin terpenuhinya perlengkapan yang dibutuhkan oleh perawat scrub dan mengobservasi pasien tanpa menimbulkan kontaminasi terhadap area steril (Muttaqin, 2013). Pendapat perawat sirkulasi sangat dibutuhkan dan sangat membantu, terutama dalam mengobservasi penyimpangan teknik aseptik selama prosedur operasi.

Peran perawat sirkulasi :

- 1) Mengatur posisi pasien sesuai jenis operasi.
- 2) Membuka set steril dengan memperhatikan teknik aseptik.
- 3) Mengobservasi intake dan output selama tindakan operasi.
- 4) Melaporkan hasil pemantauan hemodinamik kepada ahli

anestesi.

- 5) Menghubungi petugas penunjang medis (petugas radiologi, laboratorium, farmasi, dan lain sebagainya) apabila diperlukan selama tindakan operasi.
- 6) Menghitung dan mencatat pemakaian kasa bekerjasama dengan perawat scrub.
- 7) Mengukur dan mencatat tanda-tanda vital
- 8) Memeriksa kelengkapan instrumen dan kain kasa bersama perawat scrub agar tidak ada yang tertinggal dalam tubuh pasien sebelum luka operasi ditutup

3. Tahap-tahap perioperatif

a. Fase pra operasi

Masa pra operasi dimulai ketika ada keputusan untuk dilakukan intervensi bedah dan diakhiri ketika pasien berada di meja operasi. Sebelum pembedahan dilakukan lingkup aktivitas keperawatan selama waktu tersebut dapat mencakup pengkajian dasar pasien di tataan klinik ataupun rumah wawancara pra operasi dan menyiapkan pasien untuk anestesi yang diberikan dan pembedahan. Tujuan perawatan praoperasi :

- 1) Menciptakan hubungan yang baik dengan pasien memberikan penyuluhan tentang tindakan.
- 2) Mengkaji merencanakan dan memenuhi kebutuhan pasien.
- 3) Akibat tindakan anestesi yang akan dilakukan.
- 4) Mengantisipasi dan menanggulangi kesulitan yang mungkin timbul.

b. Fase intra operasi

Intra operasi dimulai ketika pasien masuk atau dipindah ke instalasi bedah atau meja operasi dan berakhir saat pasien dipindahkan ke ruang pemulihan atau *recovery room* atau istilah lainnya adalah post anesthesia kerja unit atau *post anesthesia care unit*. Pada fase ini ruang lingkup aktivitas keperawatan mencakup pemasangan

intravena kateter, pemberian medikasi intravena, dan melakukan pemantauan kondisi fisiologis menyeluruh sepanjang prosedur pembedahan dan menjaga keselamatan pasien.

c. Fase pasca operasi

Masa pasca operasi dimulai dengan masuknya pasien ke ruang pemulihan dan berakhir dengan evaluasi tindak lanjut pada tatanan klinik atau ruang perawatan bedah atau di rumah. Lingkup aktivitas keperawatan meliputi rentang aktivitas yang luas selama periode ini. Pada fase ini fokus pengkajian meliputi efek agen atau obat anestesi dan serta mencegah komplikasi. Aktivitas keperawatan kemudian berfokus pada peningkatan penyembuhan pasien dan melakukan penyuluhan perawatan tindak lanjut dan rujukan yang penting untuk penyembuhan dan rehabilitasi serta pemulangan pasien. Perawatan pasca anestesi atau pembedahan dimulai sejak pasien dipindahkan ke ruang pulih sadar sampai diserahkan terimakan kembali pada perawat di ruang rawat inap jika kondisi pasien tetap kritis pasien dipindahkan ke *intensive care unit* (Majid, 2016).

B. Tinjauan Asuhan Keperawatan

1. Pre Operasi

a. Pengkajian

Menurut Majid (2016) keperawatan pra operasi merupakan tahap awal dari keperawatan perioperatif. Kesuksesan tindakan pembedahan secara keseluruhan sangat tergantung pada fase ini. Adapun persiapan yang perlu dilakukan sebelum menjalani tindakan pembedahan adalah sebagai berikut :

Pengkajian fisik

1) Status kesehatan fisik secara umum

Sebelum dilakukan pembedahan, penting dilakukan pemeriksaan status kesehatan umum meliputi identitas, riwayat penyakit sekarang, riwayat kesehatan masa lalu, riwayat kesehatan keluarga, pemeriksaan fisik lengkap, yang meliputi status hemodinamika, status kardiovaskuler, status pernapasan,

fungsi ginjal dan hepatic, fungsi endokrin, dan fungsi imunologi.

2) Pemeriksaan khusus urologi

- a) Inspeksi : Tampak distensi abdomen, tampak pembengkakan pada abdomen
- b) Auskultasi : Terdengar bruit renal pada sisi kanan dan kiri 2 cm diatas umbilikus
- c) Palpasi : Adanya nyeri tekan pada kuadran kiri dan kanan bawah, teraba distensi kandung kemih
- d) Perkusi : Terdapat nyeri ketuk pada kuadran kiri dan kanan bawah

3) Status Nutrisi

Segala bentuk defisiensi nutrisi harus di koreksi sebelum pembedahan untuk memberikan protein yang cukup untuk memperbaiki jaringan. Status gizi yang buruk dapat mengakibatkan pasien mengalami berbagai komplikasi pasca bedah dan mengakibatkan pasien menjadi lebih lama di rawat di rumah sakit.

4) Keseimbangan cairan dan elektrolit

Keseimbangan cairan dan elektrolit terkait erat dengan fungsi ginjal. Dimana ginjal berfungsi mengatur mekanisme asam basa dan ekskresi metabolik obat-obatan anestesi. Jika fungsi ginjal baik maka operasi dapat dilakukan dengan baik, namun jika ginjal mengalami gangguan seperti oliguria atau anuria, insufisiensi renal akut, nefritis akut maka operasi harus ditunda menunggu perbaikan fungsi ginjal, kecuali pada kasus-kasus yang mengancam jiwa.

5) Kebersihan lambung dan kolon

Tujuan dari pengosongan lambung dan kolon adalah untuk menghindari aspirasi yaitu masuknya cairan lambung ke dalam paru-paru dan menghindari kontaminasi feses ke arah pembedahan sehingga menghindarkan terjadinya infeksi pasca pembedahan. Khusus pada pasien yang membutuhkan operasi cito

atau segera, seperti pada pasien kecelakaan lalu lintas, maka pengosongan lambung dapat dilakukan dengan cara memasang selang nasogastrik.

6) Pencukuran daerah operasi

Pencukuran pada daerah operasi ditujukan untuk menghindari terjadinya infeksi pada daerah yang dilakukan pembedahan karena rambut yang tidak dicukur dapat menjadi tempat bersembunyi kuman dan juga mengganggu atau menghambat proses penyembuhan dan perawatan luka titik daerah yang dilakukan pencukuran tergantung pada jenis operasi dan daerah yang akan dioperasi biasanya daerah sekitar kelamin dilakukan pencukuran dan jika yang dilakukan operasi pada daerah sekitar perut dan paha misalnya apendiktomi, herniotomi, urolithiasis, dan hemoroidektomi maka tidak perlu dilakukan pencukuran.

7) Personal Hygiene

Kebersihan tubuh pasien sangat penting untuk persiapan operasi karena tubuh yang kotor dapat merupakan sumber kuman dan dapat mengakibatkan infeksi pada daerah yang dioperasi.

8) Pengosongan kandung kemih

Pengosongan kandung kemih atau bladder dilakukan dengan melakukan pemasangan kateter. Selain untuk pengosongan isi kandung kemih dengan tindakan kateterisasi juga diperlukan untuk mengobservasi keseimbangan cairan.

9) Persiapan mental atau psikis

Persiapan mental merupakan hal yang tidak kalah pentingnya dalam proses persiapan operasi, karena mental pasien yang tidak siap atau labil dapat berpengaruh terhadap kondisi fisiknya. Tindakan pembedahan merupakan ancaman potensial maupun aktual pada integritas seseorang yang dapat membangkitkan reaksi stres fisiologis maupun psikologis (Majid, 2018).

Kecemasan atau ketakutan dapat berakibat pada perubahan fisiologis pasien sebelum menjalani pembedahan, diantaranya adalah:

- 1) Pasien yang mengalami kecemasan sebelum operasi dapat mengakibatkan pasien sulit tidur dan tekanan darahnya akan meningkat sehingga operasi bisa dibatalkan karena dapat mengakibatkan pasien mengalami perdarahan saat pembedahan.
- 2) Atau pasien wanita yang terlalu cemas menghadapi operasi dapat mengalami menstruasi lebih cepat dari biasanya sehingga operasi terpaksa harus ditunda.
- 3) Pada saat pre operasi perawat perlu mengkaji mekanisme koping yang biasa digunakan oleh pasien dalam menghadapi stres dan kecemasan. Disamping itu perawat perlu mengkaji juga hal-hal yang bisa digunakan untuk membantu pasien dalam menghadapi masalah ketakutan dan kecemasan ini seperti adanya orang terdekat tingkat perkembangan pasien faktor pendukung atau support system (Majid, 2018).

b. Diagnosa Keperawatan

Menurut Siwatiningsih (2019) pada saat preoperasi masalah keperawatan yang sering dialami oleh pasien dengan batu saluran kemih adalah retensi urin, nyeri akut dan ansietas. Dalam Diagnosa Standar Diagnosa Keperawatan Indonesia (2017) yang mungkin muncul adalah :

- 1) Retensi urin

Retensi urin merupakan pengosongan kandung kemih yang tidak lengkap (SDKI, 2017). Urin sisa meningkat dan terjadi dilatasi bladder kemudian distensi abdomen karena pengosongan kandung kemih tidak efisien sehingga memerlukan tindakan, salah satunya berupa kateterisasi.

Tabel 2.1 Gejala dan Tanda Retensi Urin

Gejala dan tanda mayor	
Subjektif	Objektif
1. Sensasi penuh pada kandung kemih	1. Disuria/anuria 2. Distensi kandung kemih
Gejala dan tanda minor	
Subjektif	Objektif
1. <i>Dribbling</i>	1. Inkontinensia berlebihan 2. Residu urin 150 ml atau lebih

2) Nyeri akut

Nyeri merupakan pengalaman sensori sensorik 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 (SDKI, 2017). Nyeri yang terjadi pada pasien dengan *urolithiasis* diakibatkan karena adanya stagnansi batu pada saluran kemih sehingga terjadi resistensi dan iritabilitas pada jaringan sekitar. Nyeri juga dapat terjadi karena adanya aktivitas peristaltik otot polos ureter meningkat dalam usaha untuk mengeluarkan batu pada saluran kemih. Peningkatan peristaltik itu menyebabkan tekanan intraluminalnya meningkat sehingga terjadi peregangan pada terminal saraf yang memberikan sensasi nyeri (Silla, 2019). Menurut Carpenito (2000) dalam Herawati (2017), perasaan nyeri sering kali menimbulkan respon autonomik seperti diaforesis, peningkatan nadi, peningkatan pernafasan dan perubahan tekanan darah. Respon autonomik nyeri hanya terjadi pada nyeri yang akut

Tabel 2.2 Gejala dan Tanda Nyeri Akut

Gejala dan tanda mayor	
Subjektif	Objektif
1. Mengeluh nyeri	1. Tampak meringis 2. Bersikap protektif 3. Gelisah 4. Frekuensi nadi meningkat 5. Sulit tidur

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

3) Ansietas

Ansietas adalah kondisi emosi dan pengalaman subjektif individu terhadap objek yang tidak jelas dan spesifik akibatantisipasi bahaya yang memungkinkan individu melakukan tindakan untuk menghadapi ancaman (SDKI, 2017).

Tabel 2.3 Gejala dan Tanda Ansietas

Gejala dan tanda mayor	
Subjektif	Objektif
1. Merasa bingung 2. Merasa khawatir dengan akibat dari kondisi yang dihadapi 3. Sulit berkonsentrasi	1. Tampak gelisah 2. Tampak tegang 3. Sulit tidur
Gejala dan tanda minor	
Subjektif	Objektif
1. Mengeluh pusing 2. Anoreksia 3. Palpitasi 4. Merasa tidak berdaya	1. Frekuensi napas meningkat 2. Frekuensi nadi meningkat 3. Tekanan darah meningkat 4. Diaforesis 5. Tremor 6. Muka tampak pucat 7. Suara bergetar 8. Kontak mata buruk 9. Sering berkemih 10. Berorientasi pada masa lalu

Menurut Stuart (2006) dalam Rahmayati (2018) kecemasan pada pasien yang akan dilakukan operasi biasanya berhubungan dengan segala macam prosedur asing yang harus dijalani pasien dan juga ancaman terhadap keselamatan jiwa akibat prosedur pembedahan dan tindakan pembiusan. Pasien yang mengalami kecemasan menunjukkan gejala mudah tersinggung, susah tidur, gelisah, lesu, mudah menangis dan tidur tidak nyenyak. Dan salah satu faktor yang dapat

menurunkan tingkat kecemasan pasien yaitu dengan memberikan komunikasi terapeutik kepada pasien pre operasi (Basra, 2017).

Kecemasan (*anxietas*) dapat ditimbulkan oleh bahaya dari luar, mungkin juga oleh bahaya dari dalam diri seseorang dan pada umumnya ancaman itu samar-samar. Bahaya dari dalam, timbul bila ada sesuatu hal yang tidak dapat diterimanya, misal pikiran, perasaan, keinginan, dan dorongan (Giatika & Tutuk, 2019). Dari pengertian di atas, untuk menentukan atau menilai kecemasan pada pasien dapat dilakukan penilaian dengan menggunakan skala kecemasan. Menurut Giatika & Tutuk, 2019). *Hamilton Anxiety Rating Scale* (HARS), pertama kali dikembangkan oleh Max Hamilton, untuk mengukur semua tanda kecemasan baik psikis maupun somatik. HARS terdiri dari 14 item pertanyaan untuk mengukur tanda adanya kecemasan pada anak dan orang dewasa.

Skala HARS penilaian kecemasan terdiri dari 14 item, meliputi:

1. Perasaan cemas, firasat buruk, takut akan pikiran sendiri, mudah tersinggung
2. Ketegangan: merasa tegang, gelisah, gemetar, mudah menangis, dan lesu, tidak bisa istirahat tenang, dan mudah terkejut
3. Ketakutan: takut terhadap gelap, terhadap orang asing, bila ditinggal sendiri, pada binatang besar, pada keramaian lalu lintas, dan pada kerumunan orang banyak
4. Gangguan tidur : sukar memulai tidur, terbangun pada malam hari, tidur tidak pulas, bangun dengan lesu, banyak mimpi-mimpi, mimpi buruk, dan mimpi menakutkan
5. Gangguan kecerdasan: daya ingat buruk, susah berkonsentrasi
6. Perasaan depresi: hilangnya minat, berkurangnya kesenangan hobi, sedih, bangun dini hari, perasaan berubah-ubah

sepanjang hari

7. Gejala somatik: sakit dan nyeri otot, kaku, kedutan otot, gigi gemerutuk, suara tidak stabil
8. Gejala sensorik: tinitus, penglihatan kabur, muka merah atau pucat, merasa lemas, dan perasaan ditusuk-tusuk
9. Gejala kardiovaskuler: berdebar, nyeri di dada, denyut nadi mengeras, perasaan lesu lemas seperti mau pingsan, dan detak jantung hilang sekejap
10. Gejala pernapasan : rasa tertekan di dada, pernapasan tercekik, sering menarik nafas, nafas pendek/sesak
11. Gejala gastrointestinal: sulit menelan, perut melilit, gangguan pencernaan, nyeri sebelum dan sesudah makan, perasaan terbakar di perut, kembung, mual, muntah buang air besar lembek, berat badan turun, susah buang air besar
12. Gejala urogenitas: sering kencing, tidak dapat menahan air seni, amenorrhoe, menorrhagia, frigida, ejakulasi *praecox*, ereksi lemah, dan impotensi
13. Gejala otonom: mulut kering, muka merah, mudah berkeringat, pusing dan bulu roma berdiri
14. Perilaku sewaktu wawancara: gelisah, tidak tenang, jari gemetar, kerut kening, muka tegang, tonus otot meningkat, napas pendek cepat, dan muka merah.

Cara Penilaian kecemasan :

- 0 : Tidak ada gejala sama sekali
- 1 : Satu dari gejala yang ada
- 2 : Sedang/separuh dari gejala yang ada
- 3 : Berat/lebih dari separuh gejala yang ada
- 4 : Sangat berat semua gejala ada

Pemantauan derajat kecemasan dengan cara menjumlahkan skor 1-14 dengan hasil:

Skor kurang dari 14= tidak ada kecemasan

Skor 14-20= kecemasan ringan

Skor 21-27= kecemasan sedang

Skor 28-41= kecemasan berat

Skor 42-56= kecemasan berat sekali

c. Rencana Keperawatan

Menurut Standar Intervensi Keperawatan Indonesia (2018)

Intervensi keperawatan yang dilakukan berdasarkan 3 diagnosa diatas adalah :

1) Retensi urin berhubungan dengan peningkatan tekanan uretra (D.0050)

Kateterisasi (I.04148)

Intervensi :

Observasi :

- Periksa kondisi pasien (mis. Kesadaran, tanda-tanda vital, distensi kandung kemih, inkontinensia urine, refleks berkemih)

Teraupetik :

- Siapkan peralatan, bahan-bahan dan ruangan tindakan
- Siapkan pasien, bebaskan pakaian bawah dan posisikan supine
- Pasang sarung tangan
- Bersihkan daerah perineal atau preposium dengan cairan NaCl atau aquades
- Lakukan insersi kateter urin dengan menerapkan prinsip aseptik
- Sambungan kateter urin dengan urin bag
- Isi balon dengan NaCl 0,9% sesuai anjuran
- Fiksasi selang kateter diatas simpisis atau di paha
- Pastikan kantung urin ditempatkan lebih rendah dari kandung kemih
- Berikan tabel waktu pemasangan

Edukasi :

- Jelaskan tujuan dan prosedur pemasangan kateter urine
- Anjurkan menarik napas saat inseersi selang kateter

Kateterisasi urine merupakan memasukkan selang kateter urine kedalam kandung kemih.

2) Nyeri akut berhubungan dengan agen pencedera fisiologis (D.0077)

Manajemen nyeri (I.08238)

Intervensi :

Observasi :

- Identifikasi lokasi, karakteristik, durasi, frekuensi, kualitas, intensitas nyeri.
- Identifikasi skala nyeri
- Identifikasi nyeri non verbal
- Identifikasi faktor yang memperberat dan memperingan nyeri
- Identifikasi pengetahuan dan keyakinan tentang nyeri
- Identifikasi pengaruh budaya terhadap respon nyeri
- Identifikasi pengaruh nyeri pada kualitas hidup
- Monitor efek samping penggunaan analgetik

Teraupetik :

- Berikan teknik non farmakologis untuk mengurangi rasa nyeri (misal : TENS, hipnosis, akupresure, terapi musik, *biofeedback*, terapi pijat, aromaterapi, teknik imajinasi terbimbing, kompres hangat/dingin).
- Kontrol lingkungan yang memperberat nyeri (misal : suhu ruangan, pencahayaan, kebisingan).
- Fasilitasi istirahat dan tidur
- Pertimbangkan jenis dan sumber nyeri dalam pemilihan strategi meredakan nyeri

Edukasi :

- Jelaskan penyebab, periode dan pemicu nyeri

- Jelaskan strategi meredakan nyeri
- Anjurkan memonitor nyeri secara mandiri
- Ajarkan teknik non farmakologis untuk mengurangi rasa nyeri

Kolaborasi :

- Kolaborasi pemberian analgetik , *jika perlu*

Teknik relaksasi merupakan salah satu intervensi keperawatan secara mandiri untuk menurunkan intensitas nyeri, Teknik relaksasi memberikan individu kontrol diri ketika terjadi rasa nyeri serta dapat digunakan pada saat seseorang sehat ataupun sakit. Relaksasi secara umum sebagai metode yang paling efektif terutama pada pasien yang mengalami nyeri (National *Safety Council*, 2003; Perry & Potter, 2005 dalam Syamsiah, 2015).

3) Ansietas berhubungan dengan kekhawatiran mengalami kegagalan (D.0080)

Reduksi Ansietas (I.09314)

Intervensi :

Observasi :

- Identifikasi saat tingkat ansietas berubah (misal : kondisi, waktu, stresor)
- Identifikasi kemampuan mengambil keputusan
- Monitor tanda-tanda ansietas (verbal dan non verbal)

Teraupetik :

- Ciptakan suasana teraupetik untuk menumbuhkan kepercayaan
- Temani pasien untuk mengurangi kecemasan
- Pahami situasi yang membuat ansietas
- Dengarkan dengan penuh perhatian
- Gunakan pendekatan yang tenang dan meyakinkan
- Motivasi mengidentifikasi situasi yang memicu kecemasan
- Diskusikan perencanaan realistis tentang peristiwa yang

akan datang

Edukasi :

- Jelaskan prosedur serta sensasi yang mungkin dialami
- Informasikan secara faktual mengenai diagnosis, pengobatan dan prognosis
- Anjurkan keluarga untuk tetap bersama pasien
- Anjurkan melakukan kegiatan yang tidak kompetitif
- Anjurkan mengungkapkan perasaan dan persepsi
- Latih kegiatan pengalihan untuk mengurangi ketegangan
- Latih penggunaan mekanisme pertahanan diri yang tepat
- Latih teknik relaksasi (tarik napas dalam)

Kolaborasi :

- Kolaborasi pemberian obat anti ansietas, *jika perlu*

Salah satu faktor yang dapat menurunkan tingkat kecemasan pasien yaitu dengan memberikan komunikasi terapeutik kepada pasien pre operasi. Hal ini berdasarkan teori yang diungkapkan Peplau, asuhan keperawatan yang berfokus pada individu, perawat dan proses interaktif yang menghasilkan hubungan antara perawat dengan pasien. Berdasarkan teori ini pasien adalah individu dengan kebutuhan perasaan, dan keperawatan adalah proses interpersonal dan terapeutik, dimana perawat memiliki peran yang cukup penting dalam mempengaruhi, menurunkan kecemasan dan meningkatkan kesehatan pasien melalui proses komunikasi (Warsini, Irwanti & Siswanto, 2013 dalam Basra, 2017).

1. Intra Operasi

a. Pengkajian

Pengkajian intraoperatif bedah secara ringkas mengkaji hal-hal yang berhubungan dengan pembedahan. Diantaranya adalah validasi identitas dan prosedur jenis pembedahan yang akan dilakukan, serta

konfirmasi kelengkapan data penunjang laboratorium dan radiologi (Muttaqin, 2013).

Menurut Majid (2016) pada saat pembedahan perawat perlu melakukan monitoring atau pemantauan fisiologis pada pasien meliputi :

1) Pemantauan Keseimbangan cairan

Penghitungan *balance* cairan dilakukan untuk memenuhi kebutuhan cairan pasien. Pemenuhan *balance* cairan dilakukan dengan cara menghitung jumlah cairan yang masuk dan yang keluar pengecekan pada kantong kateter urin kemudian dilakukan koreksi terhadap imbalance cairan yang terjadi. Seperti dengan pemberian cairan infus.

2) Memantau kondisi kardiopulmonal

Pemantauan kondisi kardiopulmonal harus dilakukan secara kontinu untuk melihat apakah kondisi pasien normal atau tidak. Pemantauan yang dilakukan meliputi fungsi pernapasan nadi dan tekanan darah, saturasi oksigen, perdarahan dan lain-lain.

3) Memantau perubahan tanda-tanda vital

Pemantauan tanda-tanda vital penting dilakukan untuk memastikan kondisi pasien masih dalam batas normal jika terjadi gangguan harus dilakukan intervensi secepatnya. Biasanya pada fase intra operasi pasien akan mengalami hipotermi yang disebabkan oleh suhu ruangan rendah.

4) Status Sirkulasi

a) Pasien berisiko mengalami komplikasi kardiovaskuler akibat kehilangan darah secara aktual atau risiko dari tempat pembedahan, efek samping anestesi, ketidakseimbangan elektrolit, dan defresi mekanisme regulasi sirkulasi normal.

b) Pengkajian kecepatan denyut dan irama jantung serta pengkajian tekanan darah menunjukkan status kardiovaskuler pasien.

c) Perawat mengobservasi tanda-tanda vital pada intra operasi

- 5) Monitoring dan dukungan psikologis yang dilakukan sebelum induksi dan bila pasien sadar antara lain:
 - a) Memberikan dukungan emosional pada pasien
 - b) Berdiri di dekat pasien dan memberikan sentuhan selama prosedur induksi
 - c) Mengkaji status emosional pasien mengkomunikasikan status emosional pasien kepada tim kesehatan jika ada perubahan.

b. Diagnosa Keperawatan

Menurut (Keat, 2019) pada post operasi masalah yang sering terjadi yaitu mual dan muntah karena efek *anestesi spinal*. Diagnosa keperawatan intraoperatif yang merujuk pada Standar Diagnosa Keperawatan Indonesia (2017) yang mungkin adalah sebagai berikut :

1) Nausea

Standar Diagnosa Keperawatan Indonesia (2017) nausea adalah perasaan tidak nyaman pada bagian belakang tenggorokan atau lambung yang dapat mengakibatkan muntah.

Tabel 2.4 Gejala dan Tanda Nausea

Gejala dan tanda mayor	
Subjektif	Objektif
1. Mengeluh mual 2. Merasa ingin muntah 3. Tidak berminat makan	<i>(tidak tersedia)</i>
Gejala dan tanda minor	
Subjektif	Objektif
1. Merasa asam di mulut 2. Sensasi panas/dingin 3. Sering menelan	1. Saliva meningkat 2. Pucat 3. Diaforesis 4. Takikardi 5. Pupil dilatasi

Pada pasien dengan *anestesi spinal* memiliki beberapa risiko yang mungkin timbul diantaranya, yaitu komplikasi minor dan mayor. Komplikasi minor seperti hipotensi, *post operatif nausea and vomiting* (PONV), *post dural puncture headache* (PDPH), menggigil (*shivering*), nyeri punggung dan retensi urin. Komplikasi mayor seperti alergi obat anestesi *transient*

neurologic syndrome (TNS), cedera syaraf, pendarahan *subarachnoid*, infeksi dan difungsi neurologi lain (Isnaeni, 2021).

Mual muntah merupakan komplikasi yang sering terjadi akibat spinal anestesi, dengan angka kejadian 20-40% (Keat, 2012). Mual muntah yang berkelanjutan dapat menimbulkan gangguan fungsi alat-alat vital (ginjal dan hati) dan menimbulkan kematian (Andriani, 2017).

c. Rencana Keperawatan

1) *Nausea* berhubungan dengan efek agen farmakologis (D.0076)

Manajemen Mual (I.03117)

Observasi :

- Identifikasi pengalaman mual
- Identifikasi isyarat nonverbal ketidaknyamanan (mis.bayi, anak-anak, dan mereka yang tidak dapat berkomunikasi secara efektif)
- Identifikasi dampak mual terhadap kualitas hidup (mis,nafsu makan, aktivitas, kinerja, tanggung jawab peran, dan tidur)
- Identifikasi faktor penyebab mual (mis.pengobatan dan prosedur)
- Identifikasi antiemetic untuk mencegah mual (kecuali mual pada kehamilan)
- Monitor mual (mis, frekuensi, durasi, dan tingkat keparahan)
- Monitor asupan nutrisi dan kalori.

Terapeutik :

- Kendalikan faktor lingkungan penyebab mual (mis.bau tak sedap, suara, dan rangsangan visual yang tidak menyenangkan)
- Kurangi atau hilangkan keadaan penyebab mual (mis.kecemasan, ketakutan, kelelahan)
- Berikan makanan dalam jumlah kecil dan menarik
- Berikan makanan dingin, cairan bening, tidak berbau dan tidak

berwarna, jika perlu.

Edukasi :

- Anjurkan istirahat dan tidur yang cukup
- Anjurkan sering membersihkan mulut, kecuali jika merangsang mual
- Anjurkan makanan tinggi karbohidrat dan rendah lemak
- Ajarkan penggunaan teknik non farmakologis untuk mengatasi mual (mis. Biofeedback, hypnosis, relaksasi, terapi music, akupresur).

Kolaborasi :

Kolaborasi pemberian antiemetic, *jika perlu*.

2. Post Operasi

a. Pengkajian

Menurut Majid (2018) pengkajian post operasi dilakukan secara sistematis mulai dari pengkajian awal saat menerima pasien, pengkajian status respirasi, status sirkulasi, status neurologis dan respon nyeri, status integritas kulit dan status genitourinarius.

- 1) Pengkajian Awal\Pengkajian awal post operasi adalah sebagai berikut :
 - a) Diagnosis medis dan jenis pembedahan yang dilakukan
 - b) Usia dan kondisi umum pasien, kepatenan jalan nafas, tanda-tanda vital
 - c) Anestesi dan medikasi lain yang digunakan
 - d) Segala masalah yang terjadi dalam ruang operasi yang mungkin memengaruhi perawatan pasca operasi
 - e) Patologi yang dihadapi
 - f) Cairan yang diberikan, kehilangan darah dan penggantian
 - g) Segala selang, drain, kateter, atau alat pendukung lainnya
 - h) Informasi spesifik tentang siapa ahli bedah atau ahli anestesi yang akan diberitahu.

- 2) Status Respirasi
 - a) Kontrol pernafasan
 - i. Obat anestesi tertentu dapat menyebabkan depresi pernafasan
 - ii. Perawat mengkaji frekuensi, irama, kedalaman ventilasi pernafasan, kesemetrisan gerakan dinding dada, bunyi nafas, dan arna membran mukosa.
 - iii. Kepatanan jalan nafas
 - iv. Jalan nafas oral atau oral airway masih dipasang untuk mempertahankan kepatenan jalan nafas sampai tercapai pernafasan yang nyaman dengan kecepatan normal
 - v. Salah satu khawatiran terbesar perawat adalah obstruksi jalan nafas akibat aspirasi muntah, okumulasi sekresi, mukosa di faring, atau bengkaknya spasme faring
- 3) Status Sirkulasi
 - a) Pasien berisiko mengalami komplikasi kardiovaskuler akibat kehilangan darah secara aktual atau risiko dari tempat pembedahan, efek samping anestesi, ketidakseimbangan elektrolit, dan defresi mekanisme regulasi sirkulasi normal.
 - b) Pengkajian kecepatan denyut dan irama jantung yang teliti serta pengkajian tekanan darah menunjukkan status kardiovaskuler pasien.
 - c) Perawat membandingkan tanda-tanda vital pra operasi dan post operasi
- 4) Status Neurologi
 - a) Perawat mengkaji tingkat kesadaran pasien dengan cara memanggil namanya dengan suara sedang
 - b) Mengkaji respon nyeri
- 5) Muskuloskeletal

Kaji kondisi organ pada area yang rentan mengalami cedera posisi post operasi. Pada fase post operasi perawat juga harus memantau keadaan muskuloskeletal pasien, karena pasien akan

diberikan posisi litotomi saat dilakukan tindakan *Ureteroscopy* dan *Lithotripsy*. Pada pasien yang dilakukan pembedahan dengan posisi litotomi dapat mengalami cedera saraf perifer. Cedera saraf perioperatif merupakan komplikasi yang terjadi pada anestesi regional dan umum (Nada, 2018).

b.Diagnosis Keperawatan

Diagnosa yang mungkin muncul pada pasien post operasi adalah :

- 1) *Nausea* berhubungan dengan efek agen farmakologis

Standar Diagnosa Keperawatan Indonesia (2017) *nausea* adalah perasaan tidak nyaman pada bagian belakang tenggorokan atau lambung yang dapat mengakibatkan muntah.

Tabel 2.5 Gejala dan Tanda Nausea

Gejala dan tanda mayor	
Subjektif	Objektif
4. Mengeluh mual 5. Merasa ingin muntah 6. Tidak berminat makan	<i>(tidak tersedia)</i>
Gejala dan tanda minor	
Subjektif	Objektif
4. Merasa asam di mulut 5. Sensasi panas/dingin 6. Sering menelan	6. Saliva meningkat 7. Pucat 8. Diaforesis 9. Takikardi 10. Pupil dilatasi

Nausea pasca operasi dapat menyebabkan angka kesakitan, mencakup dehidrasi, ketidak seimbangan elektrolit, tegang jahitan, perdarahan, hipertensi pembuluh darah, ruptur esophagus dan permasalahan jalan nafas. Hal ini akan berakibat pada penundaan pemulangan pasien yang tentunya akan berdampak pada peningkatan biaya perawatan (Gordon, 2013). Manuaba (2017) menyatakan *nausea* yang berkelanjutan dapat menimbulkan gangguan fungsi alat-alat vital (ginjal dan hati) dan menimbulkan kematian (Andriani, 2017). Pada saat di PACU mual mencapai 20% dan muntah 5%. Untuk jam ke 2 hingga 24 kejadian mual 50% dan muntah 25% (Kovac, 2013). Karena alasan tersebut mual muntah post operasi segera dicegah dengan berbagai cara

dilakukan untuk menghindarinya.

2) Nyeri akut berhubungan dengan agen pencidera fisik

Nyeri merupakan pengalaman sensori sensorik 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 (SDKI, 2017).

Tabel 2.6 Gejala dan Tanda Nyeri Akut

Gejala dan tanda mayor	
Subjektif	Objektif
- Mengeluh nyeri	- Tampak meringis - Bersikap protektif - Gelisah - Frekuensi nadi meningkat - Sulit tidur
Gejala dan tanda minor	
Subjektif	Objektif
-	- Tekanan darah meningkat - Pola napas berubah - Nafsu makan berubah - Proses pikir terganggu - Menarik diri - Berfokus pada diri sendiri - Diaforesis

Tindakan pembedahan dapat menyebabkan kerusakan jaringan yang aktual dan potensial sehingga seseorang dapat mengalami nyeri yang berdampak pada aktivitas sehari-hari. Nyeri merupakan salah satu gejala yang sering timbul pasca bedah dimana melibatkan empat proses fisiologis: *transduction*, *transmission*, *modulation* dan *perception*. Nyeri sebagai konsekuensi operasi yakni pengalaman sensorik dan emosional yang tidak menyenangkan, terkait dengan kerusakan jaringan aktual atau potensial (Herdman, 2015 dalam Azizah, 2018). Saat dilakukan tindakan URS (*Ureterorenoscopy*) untuk mengeluarkan batu yang ada pada saluran kemih dapat menimbulkan luka pada saluran kemih yang menjadi komplikasi tindakan URS (*Ureterorenoscopy*) itu sendiri. Luka akibat tindakan URS itu dapat menyebabkan nyeri pada saluran kemih pasien (Brunner & Suddart, 2015; Gamal, *et al.*, 2010; Purnomo, 2012; Rahardjo & Hamid, 2004 dalam Silla, 2019).

- 3) Gangguan eliminasi urin berhubungan dengan efek tindakan medis operasi saluran kemih (URS) (D.0149)

Gangguan eliminasi urin merupakan disfungsi eliminasi urin (SDKI, 2017)

Tabel 2.7 Gejala dan Tanda Gangguan Eliminasi Urin

Gejala dan tanda mayor	
subjektif	objektif
<ul style="list-style-type: none"> - Desakan berkemih (Urgensi) - Urin menetes (<i>dribbling</i>) - Sering buang air kecil - Nokturia - Mengompol - <i>Enuresis</i> 	<ul style="list-style-type: none"> - Distensi kandung kemih - Berkemih tidak tuntas (<i>hesitancy</i>) - Volume residu urin meningkat

- 4) Defisit perawatan diri berhubungan dengan penurunan motivasi/minat (D.0109)

Defisit perawatan diri merupakan tidak mampu melakukan atau menyelesaikan aktivitas perawatan diri (SDKI, 2017)

Tabel 2.8 Gejala dan Tanda Defisit Perawatan Diri

Gejala dan tanda mayor	
subjektif	objektif
<ul style="list-style-type: none"> - Menolak melakukan perawatan diri 	<ul style="list-style-type: none"> - Tidak mampu mandi/mengenakan pakaian/makanan/ketolilet/nerhias secara mandiri - Minat melakukan perawatan diri kurang

c. Rencana Keperawatan

Menurut Standar Intervensi Keperawatan Indonesia (2018) Intervensi keperawatan yang dilakukan berdasarkan diagnosa diatas adalah :

- 1) Nausea berhubungan dengan efek agen farmakologis (D.0076)

Manajemen Mual (I.03117)

Observasi :

- Identifikasi pengalaman mual
- Identifikasi isyarat nonverbal ketidaknyamanan (mis.bayi, anak-anak, dan mereka yang tidak dapat berkomunikasi secara efektif)
- Identifikasi dampak mual terhadap kualitas hidup (mis,nafsu makan, aktivitas, kinerja, tanggung jawab peran, dan tidur)

- Identifikasi faktor penyebab mual (mis.pengobatan dan prosedur)
- Identifikasi antiemetic untuk mencegah mual (kecuali mual pada kehamilan)
- Monitor mual (mis, frekuensi, durasi, dan tingkat keparahan)
- Monitor asupan nutrisi dan kalori.

Terapeutik :

- Kendalikan faktor lingkungan penyebab mual (mis.bau tak sedap, suara, dan rangsangan visual yang tidak menyenangkan)
- Kurangi atau hilangkan keadaan penyebab mual (mis.kecemasan, ketakutan, kelelahan)
- Berikan makanan dalam jumlah kecil dan menarik
- Berikan makanan dingin, cairan bening, tidak berbau dan tidak berwarna, jika perlu.

Edukasi :

- Anjurkan istirahat dan tidur yang cukup
- Anjurkan sering membersihkan mulut, kecuali jika merangsang mual
- Anjurkan makanan tinggi karbohidrat dan rendah lemak
- Ajarkan penggunaan teknik non farmakologis untuk mengatasi mual (mis. Biofeedback, hypnosis, relaksasi, terapi music, akupresur).

Kolaborasi :

- Kolaborasi pemberian antiemetic, *jika perlu*.

2) Nyeri akut berhubungan dengan agen pencidera fisik (prosedur operasi) (D.0077)

Manajemen nyeri (I.08238)

Observasi :

- Monitor efek samping penggunaan analgetik
- Identifikasi nyeri secara komprehensif
- Identifikasi faktor yang memperberat dan memperingan nyeri
- Identifikasi pengetahuan dan keyakinan tentang nyeri

- Identifikasi pengaruh budaya terhadap respon nyeri

Teraupetik :

- Berikan teknik non farmakologis untuk mengurangi rasa nyeri
- Kontrol lingkungan yang memperberat nyeri
- Pertimbangkan jenis dan sumber nyeri dalam pemilihan strategi meredakan nyeri

Edukasi :

- Jelaskan penyebab, periode dan pemicu nyeri
- Jelaskan strategi meredakan nyeri
- Anjurkan memonitor nyeri secara mandiri
- Anjurkan menggunakan analgetik secara tepat
- Ajarkan teknik non farmakologis untuk mengurangi rasa nyeri

Kolaborasi

- Kolaborasi pemberian analgetik , *jika perlu*

3) Gangguan eliminasi urin berhubungan dengan efek tindakan medis operasi saluran kemih (URS) (D.0149)

Manajemen eliminasi urin (I.04152)

Observasi :

- Identifikasi tanda dan gejala retensi atau inkontinensia urine
- Identifikasi faktor yang menyebabkan retensi atau inkontinensia urine
- Monitor eliminasi urin (mis. Frekuensi, konsistensi, aroma volume dan warna)

Teraupetik :

- Catat waktu-waktu haluaran urin
- Batasi asupan cairan, *jika perlu*
- Ambil sampel urin tengah (*midstream*) atau kultur

Edukasi :

- Ajarkan tanda dan gejala infeksi saluran kemih
- Ajarkan mengukur asupan dan haluaran urine
- Ajarkan mengambil spesimen urine (*midstream*)

- Ajarkan mengenali tanda berkemih dan waktu yang tepat untuk berkemih Jelaskan strategi meredakan nyeri
- Ajarkan terapi modalitas penguatan otot-otot panggul/berkemih
- Anjurkan minum yang cukup, *jika tidak ada kontraindikasi*
- Anjurkan mengurangi minum menjelang tidur

Kolaborasi

- Kolaborasi pemberian obat supositoria uretra, *jika perlu*

4) Defisit perawatan diri berhubungan dengan penurunan motivasi/minat (D.0109)

Dukungan perawatan diri (I.11348)

Intervensi :

Observasi :

- Identifikasi kebiasaan aktivitas perawatan diri sesuai usia
- Monitor tingkat kemandirian
- Identifikasi kebutuhan alat bantu kebersihan diri, berpakaian, berhias, dan makan.

Teraupetik :

- Sediakan lingkungan yang terapeutik (mis. Suasana hangat, rileks, privasi)
- Siapkan keperluan pribadi (mis. Parfum, sikat gigi dan sabun mandi)
- Dampingi dalam melakukan perawatan diri sampai mandiri
- Fasilitasi untuk menerima keadaan ketergantungan
- Fasilitasi kemandirian, bantu jika tidak mampu melakukan perawatan diri
- Jadwalkan rutinitas perawatan diri

Edukasi :

- Anjurkan melakukan perawatan diri secara konsisten sesuai kemampuan

C. Tinjauan Konsep Batu Saluran Kemih (Urolithiasis)

1. Pengertian

Urolithiasis berasal dari bahasa Yunani Ouron, “urin” dan Lithos “batu” (Ram, Moteriya and Chanda, 2015 dalam Silla, 2019). Batu saluran kemih atau *Urolithiasis* adalah penyakit dimana didapatkan batu didalam saluran air kemih, yang dimulai dari kaliks sampai dengan uretra anterior (Nursalam, 2010). *Urolithiasis* adalah suatu kondisi dimana dalam saluran kemih individu terbentuk batu berupa kristal yang mengendap dari urin (Mehmed & Ender, 2015 dalam Silla, 2019). Batu Saluran Kemih (*Urolithiasis*) adalah kondisi dimana terdapat masa keras berbentuk batu kristal di sepanjang saluran kemih sehingga menimbulkan rasa nyeri, pendarahan dan infeksi. Pembentukan batu disebabkan oleh peningkatan jumlah zat kalsium, oksalat dan asam urat dalam tubuh atau menurunnya sitrat sebagai zat yang menghambat pembentukan batu. Batu saluran kemih dikelompokkan berdasarkan lokasi terdapatnya batu dalam saluran kemih antara lain batu ginjal, saluran ureter, kandung kemih, dan uretra. Berikut ini adalah istilah penyakit batu berdasarkan letak batu antara lain: (Prabawa & Pranata, 2014 dalam Silla, 2019).

- a) *Nefrolithiasis* disebut sebagai batu pada ginjal
- b) *Ureterolithiasis* disebut batu pada ureter
- c) *Vesikolithiasis* disebut sebagai batu pada vesika urinaria/batu buli

2. Etiologi

Penyebab terjadinya *urolithiasis* secara teoritis dapat terjadi atau terbentuk diseluruh saluran kemih terutama pada tempat-tempat yang sering mengalami hambatan aliran urin (statis urin) antara lain yaitu sistem kalises ginjal atau buli-buli. Adanya kelainan bawaan pada pelvikalis (stenosis uretro-pelvis), divertikel, obstruksi intravesiko kronik, seperti *Benign Prostate Hyperplasia (BPH)*, striktur dan buli-buli neurogenik merupakan keadaan-keadaan yang memudahkan terjadinya pembentukan batu (Prabowo & Pranata, 2014

dalam Silla, 2019).

a. Faktor dari dalam (intrinsik)

1) Keturunan

Pasien yang memiliki riwayat keluarga dengan *urolithiasis* ada kemungkinan membantu dalam proses pembentukan batu saluran kemih pada pasien (25%) hal ini mungkin disebabkan karena adanya peningkatan produksi jumlah *mucoprotein* pada ginjal atau kandung kemih yang dapat membentuk kristal dan membentuk menjadi batu atau calculi (Colella, *et al.*, 2005 dalam Silla, 2019).

2) Usia

Urolithiasis banyak terjadi pada usia dewasa dibanding usia tua, namun bila dibandingkan dengan usia anak-anak, maka usia tua lebih sering terjadi. Rata-rata pasien *urolithiasis* berumur 19 - 45 tahun (Colella, *et al.*, 2005; Fwu, *et al.*, 2013; Wumaner, *et al.*, 2014 dalam Silla, 2019).

3) Jenis kelamin

Pasien dengan *urolithiasis* umumnya terjadi pada laki-laki 70-81% dibandingkan dengan perempuan 47-60%, salah satu penyebabnya adalah adanya peningkatan kadar hormon testosteron dan penurunan kadar hormon estrogen pada laki-laki dalam pembentukan batu. Selain itu, perempuan memiliki faktor inhibitor seperti sitrat secara alami dan pengeluaran kalsium dibandingkan laki-laki (NIH 1998-2005 dalam Colella, *et al.*, 2005; Heller, *et al.*, 2002 dalam Silla, 2019).

b. Faktor dari luar (ekstrinsik)

1) Faktor lingkungan

Faktor yang berhubungan dengan lingkungan seperti letak geografis dan iklim. Beberapa daerah menunjukkan angka kejadian *urolithiasis* lebih tinggi daripada daerah lain. *Urolithiasis* juga lebih banyak terjadi pada daerah yang bersuhu tinggi dan area yang gersang/kering dibandingkan

dengan tempat/daerah yang beriklim sedang. Iklim tropis, tempat tinggal yang berdekatan dengan pantai, pegunungan, dapat menjadi faktor risiko terjadinya *urolithiasis* (Colella, *et al.*, 2005 dalam Silla, 2019).

Pekerjaan yang menuntut untuk bekerja di lingkungan yang bersuhu tinggi serta *intake* cairan yang dibatasi atau terbatas dapat memacu kehilangan banyak cairan dan merupakan risiko terbesar dalam proses pembentukan batu karena adanya penurunan jumlah volume urin. Aktivitas fisik dapat mempengaruhi terjadinya *urolithiasis*, hal ini ditunjukkan dengan aktivitas fisik yang teratur bisa mengurangi risiko terjadinya batu asam urat, sedangkan aktivitas fisik kurang dari 150 menit per minggu menunjukkan tingginya kejadian *renal calculi* seperti kalsium oksalat dan asam urat. Pekerjaan yang minim gerakan juga akan melambatkan metabolisme kalsium, sehingga batu kalsium pada tubuh akan mudah terbentuk (Shamsuddeen, *et al.*, 2013; Colella, *et al.*, 2005 dalam Silla, 2019).

2) Asupan Cairan dan Makanan

Asupan cairan dikatakan kurang apabila < 1 liter/ hari, kurangnya *intake* cairan inilah yang menjadi penyebab utama terjadinya *urolithiasis* khususnya *nefrolithiasis* karena hal ini dapat menyebabkan berkurangnya aliran urin/ volume urin. Kemungkinan lain yang menjadi penyebab kurangnya volume urin adalah diare kronik yang mengakibatkan kehilangan banyak cairan dari saluran gastrointestinal dan kehilangan cairan yang berasal dari keringat berlebih atau evaporasi dari paru-paru atau jaringan terbuka. Asupan cairan yang kurang akan membuat konsentrasi urine meningkat sehingga dapat terjadi pengkristalan urine pada saluran kemih. Tingginya kadar mineral kalsium pada air yang dikonsumsi dapat meningkatkan insiden *urolithiasis* (Purnomo, 2012; Domingos & Serra, 2011;

Colella, *et al.*, 2005 dalam Silla, 2019). Beberapa penelitian menemukan bahwa mengkonsumsi kopi dan teh secara berlebihan dapat meningkatkan risiko terjadinya *urolithiasis*. Begitu halnya dengan alkohol, dari beberapa kasus didapatkan bahwa sebanyak 240 orang menderita batu ginjal karena mengkonsumsi alkohol hal ini disebabkan karena seseorang yang mengkonsumsi alkohol secara berlebih akan banyak kehilangan cairan dalam tubuh dan dapat memicu terjadinya peningkatan sitrat dalam urin, asam urat dalam urin dan rendahnya pH urin. Selain itu, mengkonsumsi minuman ringan (minuman bersoda) dapat meningkatkan terjadinya batu ginjal karena efek dari glukosa dan fruktosa (hasil metabolisme dari gula) yang terkandung dalam minuman bersoda menyebabkan peningkatan oksalat dalam urin. Konsumsi makanan yang tinggi purin juga dapat meningkatkan risiko terjadinya batu pada saluran kemih.

3) Kebiasaan diet dan obesitas

Intake makanan yang tinggi sodium, oksalat yang dapat ditemukan pada teh, kopi instan, minuman *soft drink*, koka, arbei, jeruk sitrun, dan sayuran berwarna hijau terutama bayam dapat menjadi penyebab terjadinya batu. Selain itu, lemak, protein, gula, karbohidrat yang tidak bersih, *ascorbic acid* (vitamin C) juga dapat memacu pembentukan batu (Colella, *et al.*, 2005; Purnomo, 2012 ; Brunner & Suddart, 2015 dalam Silla, 2019).

4) Gangguan saluran urine dan infeksi saluran kemih juga dapat menjadi etiologi terjadinya *urolithiasis*.

Peningkatan aktivitas dalam saluran kemih dapat menstimulasi produksi enzim urease. Produksi enzim urea yang berlebih akan menjadikan batu magnesium ammonium fosfat mudah terbentuk (Nursalam, 2012).

3. Tanda dan Gejala

a. Nyeri

Nyeri pada saluran kemih dapat menimbulkan dua jenis nyeri yaitu nyeri kolik dan non kolik. Nyeri kolik terjadi karena adanya stagnansi batu pada saluran kemih sehingga terjadi resistensi dan iritabilitas pada jaringan sekitar. Nyeri kolik juga karena adanya aktivitas peristaltik otot polos ureter meningkat dalam usaha untuk mengeluarkan batu pada saluran kemih.

Stagnansi batu pada saluran kemih sehingga terjadi resistensi dan iritabilitas pada jaringan sekitar. Nyeri kolik juga karena adanya aktivitas peristaltik otot polos ureter meningkat dalam usaha untuk mengeluarkan batu pada saluran kemih. Peningkatan peristaltik itu menyebabkan tekanan intraluminalnya meningkat sehingga terjadi peregangan pada terminal saraf yang memberikan sensasi nyeri. Nyeri non kolik terjadi akibat peregangan kapsul ginjal karena terjadi hidronefrosis atau infeksi pada ginjal sehingga menyebabkan nyeri hebat. Rasa nyeri akan bertambah berat apabila batu bergerak turun dan menyebabkan obstruksi. Pada ureter bagian distal (bawah) akan menyebabkan rasa nyeri di sekitar testis pada pria dan labia mayora pada wanita.

b. *Hematuria*

Batu yang terperangkap di dalam ureter (kolik ureter) sering mengalami desakan berkemih, tetapi hanya sedikit urin yang keluar. Keadaan ini akan menimbulkan gesekan yang disebabkan oleh batu sehingga urin yang dikeluarkan bercampur dengan darah (*hematuria*). *Hematuria* tidak selalu terjadi pada pasien *urolithiasis*, namun jika terjadi lesi pada saluran kemih utamanya ginjal maka seringkali menimbulkan *hematuria* yang masif, hal ini dikarenakan vaskuler pada ginjal sangat kaya dan memiliki sensitivitas yang tinggi dan didukung jika karakteristik batu yang tajam pada sisinya.

c. Distensi vesika urinaria

Akumulasi urin yang tinggi melebihi kemampuan vesika

urinaria akan menyebabkan vasodilatasi maksimal pada vesika. Oleh karena itu, akan teraba bendungan (distensi) pada waktu dilakukan palpasi pada regio vesika.

d. Mual dan muntah

Kondisi ini merupakan efek samping dari kondisi ketidaknyamanan pada pasien karena nyeri yang sangat hebat sehingga pasien mengalami stress yang tinggi dan memacu sekresi HCl pada lambung.

e. Demam disertai menggigil

Demam terjadi karena adanya kuman yang menyebar ke tempat lain. Tanda demam yang disertai dengan hipotensi, palpitasi, vasodilatasi pembuluh darah di kulit merupakan tanda terjadinya *urosepsis*. *Urosepsis* merupakan kedaruratan dibidang urologi, dalam hal ini harus secepatnya ditentukan letak kelainan anatomik pada saluran kemih yang mendasari timbulnya *urosepsis* dan segera dilakukan terapi berupa *drainase* dan pemberian antibiotik.

f. Retensi urine pada batu ureter atau leher buli-buli

Adanya obstruksi pada saluran kemih, maka aliran urin (*urine flow*) mengalami penurunan sehingga sulit sekali untuk miksi secara spontan. Pada pasien *nefrolithiasis*, obstruksi saluran kemih terjadi di ginjal sehingga urin yang masuk ke vesika urinaria mengalami penurunan. Sedangkan pada pasien *uretrolithiasis*, obstruksi urin terjadi di saluran paling akhir sehingga kekuatan untuk mengeluarkan urin ada namun hambatan pada saluran menyebabkan urin stagnansi. Batu dengan ukuran kecil mungkin dapat keluar secara spontan setelah melalui hambatan pada perbatasan *uretero- pelvik*, saat ureter menyilang vasa iliaca dan saat reter masuk ke dalam buli-buli. (Nursalam, 2012).

4. Pemeriksaan Penunjang

a. Kimiawi darah dan pemeriksaan urin 24 jam untuk mengukur kadar kalsium, asam urat, kreatinin, natrium, pH dan volume total.

b. Kultur urin dilakukan untuk mengidentifikasi adanya bakteri dalam urin (*bacteriuria*), *proteinuria*, *hematuria*, dan *leukosituria*.

c. Foto polos abdomen

Pembuatan foto polos abdomen bertujuan untuk melihat kemungkinan adanya batu radio-opak di saluran kemih. Batu-batu jenis kalsium oksalat dan kalsium fosfat bersifat radio- opak dan paling sering dijumpai diantara batu jenis lain, sedangkan batu asam urat bersifat non opak (radio-lusen).

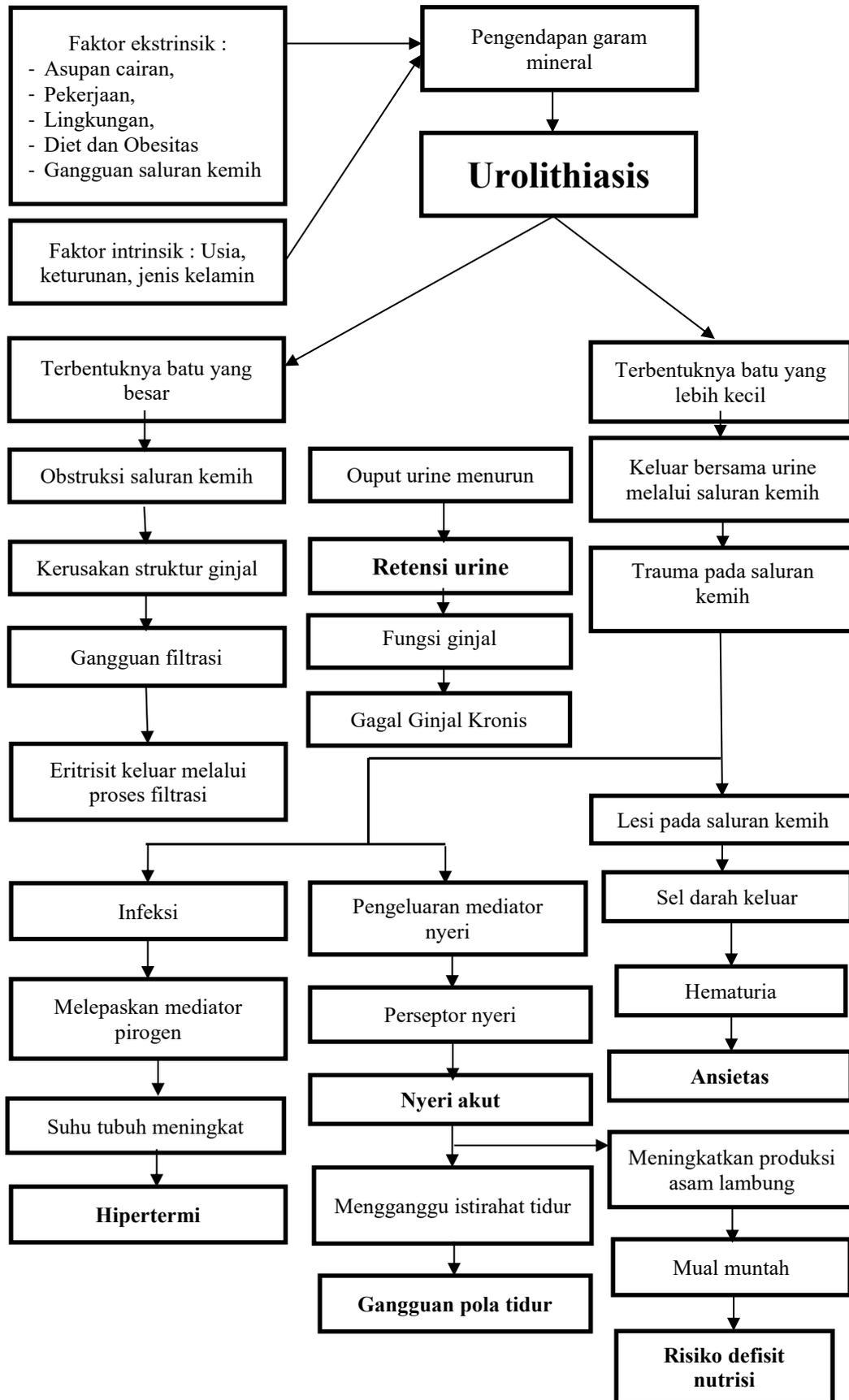
d. *Intra Vena Pielografi (IVP)*

IVP merupakan prosedur standar dalam menggambarkan adanya batu pada saluran kemih. *Pyelogram intravena* yang disuntikkan dapat memberikan informasi tentang batu (ukuran, lokasi dan kepadatan batu), dan lingkungannya (anatomi dan derajat obstruksi) serta dapat melihat fungsi dan anomali. Selain itu IVP dapat mendeteksi adanya batu semi- opak ataupun non-opak yang tidak dapat dilihat oleh foto polos perut. Jika IVP belum dapat menjelaskan keadaan saluran kemih akibat adanya penurunan fungsi ginjal, sebagai penggantinya adalah pemeriksaan *pielografi retrograd*.

e. *Ultrasonografi (USG)*

USG sangat terbatas dalam mendiagnosa adanya batu dan merupakan manajemen pada kasus *urolithiasis*. Meskipun demikian USG merupakan jenis pemeriksaan yang siap sedia, pengerjaannya cepat dan sensitif terhadap *renal calculi* atau batu pada ginjal, namun tidak dapat melihat batu di ureteral. USG dikerjakan bila pasien tidak memungkinkan menjalani pemeriksaan IVP, yaitu pada keadaan - keadaan seperti alergi terhadap bahan kontras, faal ginjal yang menurun, pada pada wanita yang sedang hamil. Pemeriksaan USG dapat menilai adanya batu di ginjal atau buli-buli, *hidronefrosis*, *pionefrosis*, atau pengerutan ginjal. (Nursalam, 2012).

5. Pathway



Gambar 2.1 Pathway Potter&Perry (2012)

6. Penatalaksanaan Medis

Tujuan dalam penatalaksanaan medis pada *urolithiasis* adalah untuk menyingkirkan batu, menentukan jenis batu, mencegah penghancuran nefron, mengontrol infeksi, dan mengatasi obstruksi yang mungkin terjadi (Brunner & Suddart, 2015; Rahardjo & Hamid, 2004 dalam Silla, 2019). Batu yang sudah menimbulkan masalah pada saluran kemih secepatnya harus dikeluarkan agar tidak menimbulkan penyulit yang lebih berat. Indikasi untuk melakukan tindakan/ terapi pada batu saluran kemih adalah jika batu telah menimbulkan obstruksi dan infeksi. Beberapa tindakan untuk mengatasi penyakit *urolithiasis* adalah dengan melakukan observasi konservatif (batu ureter yang kecil dapat melewati saluran kemih tanpa intervensi), agen disolusi (larutan atau bahan untuk memecahkan batu), mengurangi obstruksi (*DJ stent* dan nefrostomi), PNL (*Percutaneous Nephro Litholapaxy*) adalah usaha mengeluarkan batu yang berada di dalam saluran ginjal dengan cara memasukkan alat endoskopi ke sistem kalises melalui insisi pada kulit, terapi non invasif *Extracorporeal Shock Wave Lithotripsy* (ESWL), terapi invasif minimal: *ureterorenoscopy* (URS), *Percutaneous Nephrolithotomy*, *Cystolithotripsy stolithopalaxy*, terapi bedah seperti *nefrolithotomi*, *nefrektomi*, *pyelolithotomi*, *uretrolithotomi*, *sistolithotomi* (Brunner & Suddart, 2015; Gamal, *et al.*, 2010; Purnomo, 2012; Rahardjo & Hamid, 2004 dalam Silla, 2019).

Tabel 2.9 Tindakan Penanganan Batu Saluran Kemih

Tindakan	Indikasi	Keterbatasan	Komplikasi
ESWL (<i>Extracorporeal Shock Wave Lithotripsy</i>)	- Batu renal < 2cm - Batu ureter	- Kurang efektif untuk pasien dengan obesitas dan batu yang keras	- Obstruksi ureter oleh pecahan batu - <i>Perinephric hematoma</i>
Ureteroscopy (<i>Ureterorenoscopy</i>)	- Batu ureter	- Invasif - Membutuhkan stent post operasiureteral	- Luka pada ureter
	- Batu renal < 2 cm	- Kesulitan dalam	- Luka pada ureter

		membersihkan figamen - Membutuhkan stent post operasi ureteral	
PNL (<i>Percutaneous Nephro Litholapaxy</i>)	- Batu renal > 2cm - Batu renal proksimal > 1 cm	- Invasive	- Perdarahan luka pada sistem perkemihan

D. Jurnal Terkait

1. Studi kasus Rosyidah (2020) Asuhan Keperawatan Nyeri Akut Pada Pasien Batu Saluran Kemih Di Ruang Bugenvil RSUD Dr. Soegiri Lamongan, penelitian ini menggunakan metode studi kasus, dengan 1 partisipan pasien dengan batu saluran kemih dengan masalah nyeri akut dalam waktu 24 jam selama 3 hari, pengumpulan data melalui wawancara, observasi dan pemeriksaan fisik. Hasil yang didapat saat pengkajian pasien mengeluh nyeri pada perut bagian bawah dan diagnosa yang ditemukan nyeri akut. Implementasi yang dilakukan yaitu mengidentifikasi lokasi karakteristik nyeri dan skala nyeri. Evaluasi keperawatan dapat teratasi pada hari kelima dengan pasien tidak mengeluh nyeri.
2. Penelitian Kasron, Sokeh (2019) Pengaruh Bimbingan Doa Terhadap Tingkat Kecemasan Pasien Preoperasi Di Ruang Instalasi Bedah Sentral RS Islam Fatimah Cilacap. Kecemasan sering menyebabkan permasalahan sebelum dilakukan operasi. Tujuan penelitian untuk mengetahui efektifitas pemberian bimbingan doa terhadap penurunan kecemasan pasien preoperasi. Pengambilan responden dilakukan secara *accidental sampling* dengan diperoleh 48 responden. *The Amsterdam Preoperatif Anxiety and Information Scale* (APAIS) versi Indonesia digunakan untuk mengukur skor kecemasan. Analisis data menggunakan uji *Wilcoxon* dan *Mann-Whitney*. Hasil penelitian menunjukkan kelompok intervensi sebelum bimbingan doa dengan tingkat kecemasan berat sebanyak 79,2% dan setelah intervensi bimbingan doa sebanyak 16,7%. Hasil penelitian terdapat perbedaan tingkat kecemasan pasien preoperasi

sebelum dan sesudah intervensi pada kelompok intervensi dan ada perbedaan tingkat kecemasan setelah intervensi antara kelompok kontrol dan kelompok intervensi.

3. Susanti (2016) dengan judul “Pengaruh Aromaterapi *Peppermint* Terhadap Penurunan Skala Mual Pada Pasien Post Operasi di RSUD Panembahan Senopati Bantul”. Analisis data yang digunakan adalah *paired t-test* dengan nilai $p = < 0,05$. Hasil yang didapat ada pengaruh yang signifikan terhadap penurunan skala mual antara sebelum dan setelah pemberian aromaterapi *peppermint* pada pasien post operasi di RSUD Panembahan Senopati Bantul.
4. Penelitian Theresia, Esti Wulandari (2019) Gambaran Asuhan Keperawatan Post Operasi Pada pasien Dengan *Ureteroscopy* Di Bangsal Elisabeth Gruyters 1, RS Panti rapih Yogyakarta. Penelitian ini menggunakan deskriptif kualitatif dengan pendekatan studi kasus. Populasi yang digunakan 1 sampel responden. Metode pengumpulan data dilakukan dengan teknik wawancara dan studi dokumentasi. Gambaran asuhan keperawatan post operasi pada pasien dengan *Ureteroscopy* berawal dari pengkajian yang diisi sesuai dengan keluhan, hasil yang didapat pasien mengeluh sakit pinggang, saat BAK. Rencana yang dilakukan mengukur urine per 24 jam dan mengobservasi urine. Evaluasi yang didapat nyeri berkurang, pasien tidak cemas, tanda- tanda vital dalam batas normal, da