

## BAB II

### TINJAUAN PUSTAKA

#### A. Pembedahan

Pembedahan atau yang lebih kita kenal dengan operasi adalah tindakan pengobatan yang menggunakan teknik invasif dengan membuka atau menampilkan bagian tubuh yang akan ditangani. Pembukaan bagian tubuh ini pada umumnya dilakukan dengan membuat sayatan. Setelah bagian yang akan ditangani tampak, dilakukan tindakan perbaikan diakhiri dengan penutupan dengan penjahitan luka (Sjamsuhidajat & De Jong, 2010). Pembedahan digunakan untuk pemeriksaan (biopsi, laparotomy eksplorasi), kuratif (pengangkatan massa tumor dan apendisitis), *reparative* (memperbaiki luka), rekonstruktif dan paliatif (Ditya, Zahari, & Afriwardi, 2016).

Pembedahan, puasa pra pembedahan, muntah, diare, dehidrasi dan luka bakar akan menyebabkan perubahan dan komposisi cairan tubuh sehingga dapat menyebabkan gangguan fisiologis yang berat (Indriawati, 2013). Tindakan pembedahan sendiri akan memicu gangguan keseimbangan cairan dan elektrolit yang biasanya diakibatkan oleh puasa yang harus dilakukan sebelum pembedahan, kehilangan banyak cairan melalui saluran cerna seperti muntah, diare, dan dilatasi lambung atau

usus, selain itu perdarahan dan perpindahan cairan kerongga ketiga seperti ileus obstruksi dan peritonitis juga akan mempengaruhi keseimbangan cairan (Sjamsuhidajat & De Jong, 2010).

Pasien yang menjalani operasi pembedahan merasakan banyak keluhan akibat komplikasi yang ditimbulkan, komplikasi yang ditimbulkan pasca bedah dapat terjadi akibat tindakan bedah (luka bedah), anesthesia, atau faktor lain, seperti status imunologi, komorbiditas atau masalah psikologis, sedangkan keluhan dan gejala yang sering dikemukakan adalah nyeri, demam, takikardi, batuk dan/sesak nafas, kolaps, memburuknya keadaan umum, mual dan/ muntah, serta gangguan penyembuhan luka operasi(Sjamsuhidajat & De Jong, 2010). Pembedahan juga menyebabkan timbulnya luka pada bagian tubuh yang dilakukan pembedahan (Ditya et al., 2016).

## **B. Keperawatan Perioperatif**

Keperawatan perioperatif adalah suatu proses yang digunakan untuk menunjukkan keberagaman yang berkaitan dengan pengalaman pembedahan, kata perioperatif sendiri berarti gabungan dari kata *pre* operatif, *intra* operatif, dan *post* operatif (Suyanta, 2014). Keperawatan perioperatif merupakan istilah peran keperawatan yang berhubungan dengan proses pembedahan pasien meliputi fase pra pembedahan, intra pembedahan dan pasca pembedahan (potter & perry, 2005 dalam Eriawan, 2013).

## 1. Pra Pembedahan

Pra pembedan adalah waktu sejak dimulainya keputusan awal pembedahan terhadap pasien hingga pasien sampai ke meja pembedahan (Muttaqin & Sari, 2009). Eriawan & Ardiana, (2013) berpendapat bahwa fase ini dimulai dari perawat melakukan tindakan pengkajian awal sebelum pembedahan, rencana penyuluhan terhadap pasien, mengikutsertakan keluarga dalam wawancara, memastikan kelengkapan pemeriksaan, mengkaji kebutuhan pasien untuk perawatan pasca pembedahan dan memberikan *informed consent*. Pada fase pra pembedahan pasien cukup dipuaskan makanan padat selama 6 jam dan cairan per oral selama 2 jam sebelum tindakan operasi untuk (Veelo, Henegouwen, Ouwehand, Geerts, Anderegg, Dieren, Preckel, Binnekade, Gsbertz & Hollmann, 2017). Puasa pra pembedahan berfungsi untuk mengurangi volume dan keasaman lambung serta mengurangi resiko regurgitasi atau aspirasi paru selama anestesi terutama saat induksi (Hartanto, Suwarman, & Sitanggang, 2016).

## 2. Intra pembedahan

Intra pembedahan adalah fase yang dimulai dari saat pasien berada dimeja operasi sampai pasien berada ruang pemulihan (Muttaqin & Sari, 2009). Tindakan yang dilakukan perawat pada fase ini adalah membantu dokter menyiapkan anestesi, menyiapkan obat normolaemia, normothermia, pencegahan hipoksia, memasang

infus, memberikan medikasi intravena, melakukan pemantauan fisiologis sepanjang prosedur pembedahan dan menjaga keselamatan pasien (Debarr, kieffer, oliver, Gallagher & rogers, 2013).

### 3. Pasca pembedahan

Fase pasca pembedahan atau disebut juga masa pasca pembedahan adalah masa yang dimulai sejak pasien selesai ditangani secara bedah, dibawa dalam keadaan tidak sadar atau setengah sadar keruang pemulihan, sampai ketika kesadarannya pulih sempurna dan pasien dapat dipindahkan keruang rawat (sjamsuhidajat & De jong , 2010). Peran perawat pada fase pasca pembedahan adalah mencegah komplikasi pembedahan, melakukan pengkajian pasca pembedahan dan perawatan pasien pasca pembedahan meliputi monitor keadaan pasien umum pasien akibat anestesi, monitor pernapasan, kardiovaskular, *balance* cairan, system persarafan, perkemihan dan gastrointestinal (Eriawan & Ardiana, 2013). Perawatan pasien pasca pembedahan meliputi pengukuran tanda-tanda vital, memantau keseimbangan cairan, nutrisi, transfusi darah, pemberian anti nyeri, antibiotik, oksiginasasi, ventilasi, melakukan pemeriksaan penunjang, serta melakukan perawatan luka bedahn dan melakukan pemindahan pasien keruang pemulihan (sjamsuhidajat & De jong , 2010). Perawat pasca pembedahan juga berperan dalam menjaga kondisi pasien hingga sadar penuh sehingga bisa dipindahkan diruang rawat inap (Muttaqin dan Sari, 2009).

## C. Status Cairan

### 1. Kebutuhan Cairan

Kebutuhan cairan dan elektrolit adalah kebutuhan dasar untuk melakukan metabolisme dalam tubuh. Ginjal, paru-paru, kulit dan gastrointestinal adalah organ yang membantu pemenuhan kebutuhan cairan (Hidayat & Uliyah, 2012). Pemberian kebutuhan cairan atau terapi cairan bertujuan untuk mempertahankan dan memenuhi kebutuhan cairan dan elektrolit Pada pasien yang akan atau sedang menjalani masa pasca bedah memerlukan tambahan pemberian cairan untuk mengganti asupan cairan selama pasien dipuasakan, mengganti kehilangan darah, kehilangan cairan kerongga ketiga, dan kehilangan cairan di lambung (Sjamsuhidajat & De Jong, 2010). Pemberian terapi cairan akan meningkatkan ruang *intravascular*, memperbaiki perfusi organ atau oksigenasi jaringan, mengurangi komplikasi *minor* pasca pembedahan pada operasi laparoskopi (Corcoran, Emma Joy Rhodes, Clarke, Myles, & Ho, 2012).

Dalam keadaan normal untuk memenuhi kebutuhan cairan seseorang yang hilang melalui ginjal, saluran cerna, paru –paru dan keringat maka rata-rata kebutuhan cairan adalah 30-40 mL/kgBB dalam 24 jam (Sjamsuhidajat & De Jong, 2010). Kebutuhan cairan seseorang yang dalam masa perioperatif atau pembedahan terbagi atas 3 bagian yaitu kebutuhan cairan pra, intra dan pasca pembedahan (Sjamsuhidajat & De Jong, 2010).

a. Kebutuhan cairan pra pembedahan

Pasien yang menjalani puasa pra pembedahan akan mengalami defisit cairan yang proporsional sesuai dengan lamanya puasa karena tidak adanya masukan cairan ketubuh. Puasa pra pembedahan yang terlalu lama akan mengakibatkan rasa haus, rasa tidak nyaman, dehidrasi dan mungkin hipoglikemia. Puasa pra pembedahan pada orang dewasa akan menyebabkan defisit cairan sekitar 1 liter, yang akan mengakibatkan rasa tidak nyaman dan meningkatkan morbiditas. Defisit cairan karena kehilangan air pada pasien yang berpuasa, secara logika pengantinya harus air juga (glukosa 5%) (Perhimpunan Dokter Spesialis Anestesiologi dan Reanimasi Indonesia, 2009).

Pasien yang tidak dapat minum maka cairan diberikan lewat infus atau pipa lambung, dalam perhitungan pemberian cairan selain dihitung jumlah kebutuhan cairan, juga harus dihitung kebutuhan elektrolitnya terutama natrium dan kalium. Kebutuhan natrium harian 2-4 mEq/kgBB/hari sedangkan kebutuhan kalium harian sebesar 1-2 mEq/kgBB/hari (Sjamsuhidajat & De Jong, 2010). Kalium dan natrium adalah elektrolit didalam cairan ekstraseluler tubuh yang memiliki fungsi untuk menjaga keseimbangan cairan dan asam basa dalam tubuh serta berperan dalam transmisi syaraf dan kontraksi otot (Maslichha & Anang, 2017).

b. Kebutuhan cairan intra pembedahan

Selama pembedahan, pemberian cairan didasarkan pada ; 1) jumlah cairan untuk menggantikan darah yang keluar yaitu cairan NaCL 0,9 % atau Ringer Laktat sebanyak  $\pm 3$  kali jumlah perdarahan. ; 2) perkiraan defisit cairan yang belum sepenuhnya terkoreksi (misalnya defisit cairan 5 liter, diberikan resusitasi cairan awal 3 liter dan kekurangan 2 liternya dibagi menjadi 1 liter dalam 8 jam sedangkan 1 liternya diberikan dalam 16 jam ; 3) cairan rumatan selama pembedahan bergantung pada jenis operasinya, berkisar antara 2,5 mL/kgBB/jam (untuk operasi pada permukaan/superfisial) hingga 15 mL/kg/jam (untuk operasi yang membuka rongga abdomen) (Sjamsuhidajat & De Jong, 2010).

Metode yang sering digunakan untuk memperkirakan jumlah darah yang hilang selama pembedahan adalah dengan menghitung jumlah darah yang ada ditabung penghisap (*suction*) dan perkiraan jumlah darah yang diserap pada kain kasa bedah atau *laparotomy* . Untuk mengganti jumlah darah yang hilang pada saat pembedahan menggunakan cairan ringer laktat, kira-kira 3-4 kali volume darah yang hilang atau memberikan cairan koloid dengan perbandingan 1:1. (Perhimpunan Dokter Spesialis Anestesiologi dan Reanimasi Indonesia, 2009).

Cairan koloid dapat berupa produk darah seperti larutan albumin pada manusia dan plasma beku segar, atau bisa juga cairan

sintetis dengan molekul yang besar sehingga sulit keluar melawati pembuluh darah seperti gelatin, dextran, dan *hydroxyethyl starches* ( Kayilioglu, Dinc, Sozen, Bostanoglu, Cete & Coskun, 2015).

c. Kebutuhan cairan pasca pembedahan

Perhitungan kebutuhan cairan pasca pembedahan juga harus selalu didasarkan pada kebutuhan basal ditambah kebutuhan pengganti. Kebutuhan basal adalah kebutuhan normal perhari, sedangkan kebutuhan pengganti adalah sejumlah cairan yang hilang akibat demam tinggi, *polyuria*, drainase lambung, muntah, diare atau perdarahan (Sjamsuhidajat & De Jong, 2010). Tanpa adanya masukan melalui oral, maka defisit cairan dapat terjadi melalui produksi urin, sekresi gastrointestinal, keringat dan IWL (*Insensible Water Loss*) dari kulit (Perhimpunan Dokter Spesialis Anestesiologi dan Reanimasi Indonesia, 2009). Dalam keadaan setelah pembedahan, untuk memenuhi kebutuhan cairan seseorang yang hilang maka rata-rata kebutuhan cairan adalah 30-40 mL/kgBB dalam 24 jam (Sjamsuhidajat & De Jong, 2010).

Kebutuhan normal rumatan dapat dilihat pada tabel berikut :

**Tabel 1.1 Estimasi kebutuhan cairan rumatan.**

<b>Berat badan</b>	<b>Jumlah cairan</b>
0-10 kg pertama	4 ml/kg/jam
10-20 kg berikutnya	Tambahkan 2 ml/kg/jam
Untuk setiap kg diatas 20 kg	Tambahkan 1 ml/kg/jam

*Sumber : (Perhimpunan Dokter Spesialis Anestesiologi dan Reanimasi Indonesia, 2009).*



## 2. *Balance* Cairan

*Balance* cairan adalah istilah yang digunakan untuk mendeskripsikan keseimbangan antara pengeluaran dan pemasukan dari cairan didalam tubuh yang memungkinkan fungsi *metabolic* tubuh bekerja dengan benar (Welch, 2010). Keseimbangan cairan dipengaruhi oleh jumlah asupan cairan (*input*) dan pengeluaran (*output*), *intake* cairan dapat berupa sumber makanan dan minuman, sedangkan pengeluaran (*output*) dapat berupa urin, feses, udara dari paru-paru, dan pengeluaran cairan dari kulit (Irianto, 2014). *Balance* cairan didapatkan dengan mengukur keseimbangan antara cairan *intake* dan cairan *output* (Asfour, 2016).

Keseimbangan cairan bisa diatur dengan menggunakan rumus *balance* cairan :

### Gambar 2.1 Rumus *Balance* Cairan

$$\text{Intake cairan} - \text{Output cairan} + \text{IWL (Insensible Water Loss)}$$

nilai IWL digunakan rumus (15 x berat badan)

Sumber : ( Muthmainah & Purwanti, 2017; Asfour, 2016 ; Yuliana, Syuibah & Ambarwati, 2014 ).

*Input* cairan didapatkan dari minuman, makanan, cairan infus, cairan injeksi dan air sedangkan *output* cairan didapatkan dari feses, perdarahan, urine, dan muntah (Yuliana, Syuibah & Ambarwati, 2014).

a. *Intake* cairan

*Intake* cairan tubuh adalah asupan cairan yang masuk ke tubuh yang berasal dari minuman, makanan dan cairan seperti infus atau yang lainnya, selama 24 jam tubuh manusia membutuhkan asupan cairan antara 1800 ml – 2500 ml (Fauziah & Irdawati, 2016). *Input* cairan juga bisa berasal dari cairan selama perawatan, cairan dari injeksi intravena, produk darah, obat intravena, dan nutrisi (Schneider, Thorpe, Dellbridge, Matalanis, & Bellomo, 2013).

b. *Output* cairan

*Output* cairan tubuh adalah cairan yang keluar dari tubuh seperti cairan urine atau hilangnya air akibat diserap oleh cairan cerna, dan volume dari feses (Schneider et al., 2013). Pada kondisi normal pengeluaran cairan tubuh melalui kulit sebanyak 350 ml – 450 ml/hari, pengeluaran cairan dari paru – paru sebanyak 400 ml/hari, dan cairan yang hilang akibat penyerapan saluran cerna sebanyak 100 – 200 ml/hari (Fauziah & Irdawati, 2016). *Output* cairan yang hilang dari cairan urine sebanyak 1200 ml – 1500 ml/hari, *output* cairan yang hilang melalui kulit sebanyak 300 ml – 500 ml/hari, *output* cairan yang hilang melalui kulit atau *Invisible Water Loss* (IWL) sebanyak 600 ml – 800 ml/hari sedangkan cairan yang hilang melalui pengeluaran feses sebanyak 100 ml/hari (Irianto, 2014).

#### D. Masalah Keperawatan

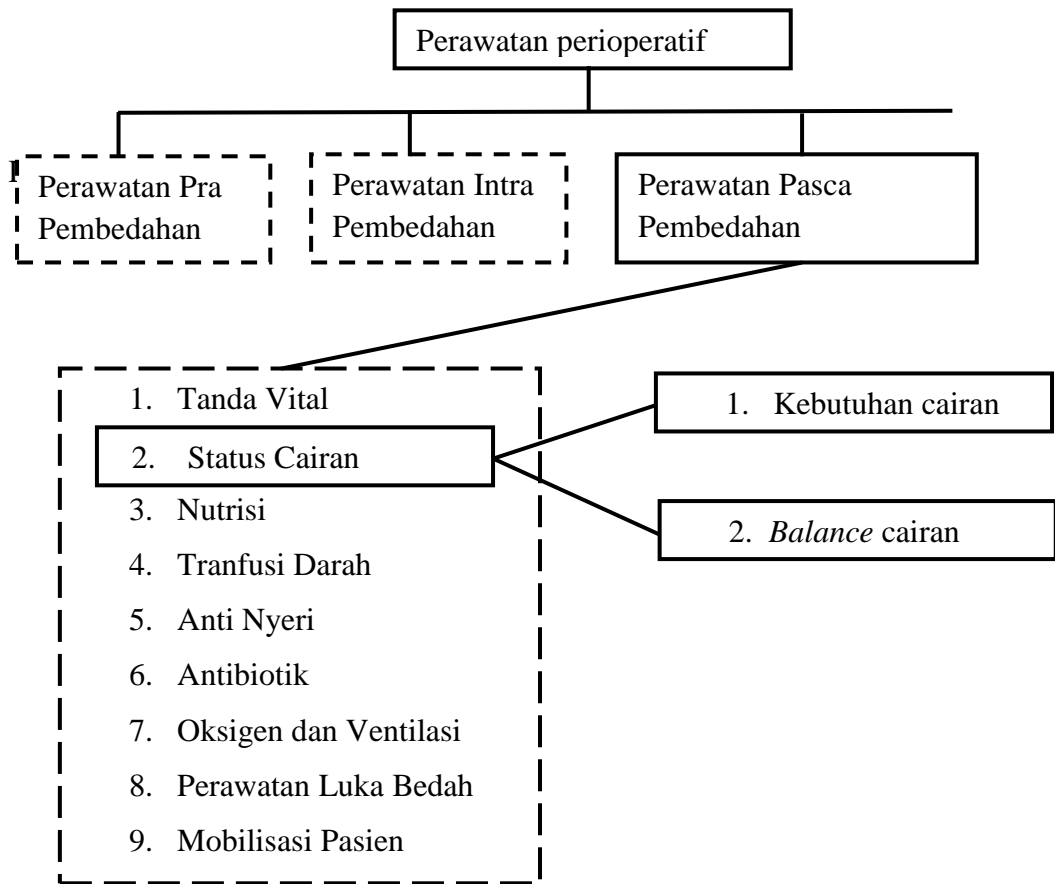
Masalah keperawatan yang muncul dan berhubungan dengan status cairan adalah resiko ketidakseimbangan elektrolit, kesiapan untuk meningkatkan keseimbangan cairan, kekurangan volume cairan, resiko untuk kekurangan volume cairan, resiko ketidakseimbangan volume cairan dan kelebihan volume cairan (Herdman & Kamitsuru, 2014). Masalah lain yang ditimbulkan oleh status cairan adalah kekurangan volume dan kelebihan volume cairan. Kekurangan volume cairan sendiri merupakan ketidakseimbangan yang ditandai dengan kurangnya cairan dan elektrolit diruang ekstraseluler (Smeltzer & Bare, 2013). Kekurangan cairan akan menyebabkan dehidrasi sehingga terjadi ketidakseimbangan cairan didalam tubuh dan apabila dehidrasi dibiarkan berkelanjutan maka akan menyebabkan syok hipovolemia, gagal organ dan bahkan kematian (Leksana, 2015). Respon fisiologis tubuh terhadap defisit cairan sangat kompleks, mulai dari perasaan haus, dehidrasi, hiperosmolaritas, hipovolemia, perubahan sirkulasi tubuh, takikardi, disfungsi organ, cedera ginjal, dan asidosis *metabolic* (Mac Sweeney, McKendry, & Bedi, 2013).

Berdasarkan penelitian dari Puspita *et al* tahun 2016 menyatakan bahwa 57,1 % klien yang tidak mendapatkan terapi cairan pasca pembedahan mengalami hiponatremia (Puspita et al., 2016). Kelebihan cairan akan menyebabkan edema interstitial, peradangan lokal, merusak regenerasi kolagen sehingga menghambat penyembuhan luka jaringan dengan meningkatkan resiko infeksi luka pasca pembedahan, luka menjadi

rentan, dan terjadi kebocoran anastomi, selain itu juga akan menyebabkan kerusakan fungsi kardiopulmuner (Voldby & Brandstrup, 2016).

**E. Kerangka Konsep**

**Gambar 2.2 Kerangka konsep**



**Keterangan :**

