

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 Puasa PraOperasi**

##### **2.1.1 Konsep Puasa PraOperasi**

Puasa praoperasi merupakan puasa yang dilakukan sebelum pasien akan dilakukan tindakan operasi elektif dan diberikan induksi anestesi. Pasien tidak diperbolehkan makan dan minum dimulai dari sebelum waktu operasi yang telah ditentukan. Durasi puasa ditentukan dari banyak faktor, seperti waktu asupan oral terakhir dengan waktu operasi yang ditentukan, jenis makanan, dan jenis operasi yang akan dilakukan (Butterworth et al., 2017).

Puasa praoperasi merupakan prosedur wajib yang harus dijalani oleh pasien sebelum menjalani operasi elektif yang bertujuan mengurangi volume keasaman lambung untuk mencegah resiko aspirasi. Puasa praoperasi telah dilakukan sejak dua tahun setelah general anestesi diperkenalkan tahun 1850, saat terjadi kasus kematian akibat aspirasi ditemukan pada pasien yang dilakukan induksi pembiusan. Aspirasi dapat terjadi akibat peningkatan volume isi lambung karena pemberian nutrisi asupan oral sebelum tindakan operasi (Belete et al., 2022).

Puasa sebelum operasi bertujuan untuk mengurangi risiko aspirasi. Pada saat induksi anestesi, pasien tidak hanya kehilangan kesadaran, tetapi juga mengalami relaksasi otot saluran pencernaan akibat efek obat sedasi. Jika lambung masih berisi makanan, isi tersebut berpotensi naik ke tenggorokan dan masuk ke saluran pernapasan, yang disebut aspirasi dan dapat menyebabkan gangguan pernapasan. Dengan melakukan puasa praoperasi, kemungkinan muntah saat pemberian anestesi dapat ditekan dan risiko aspirasi paru akibat isi lambung dapat diminimalkan. (Gunawan et al., 2024). Pembatasan cairan pada pasien praoperasi dapat menyebabkan rasa haus serta mulut kering disebabkan karena berkurangnya produksi air liur. Ketika kelenjar saliva tidak dapat memproduksi cukup cairan untuk menjaga kelembapan mulut, pasien akan merasakan sensasi haus yang semakin kuat. (Riyanti & Armiyati, 2023).

### **2.1.2 Prosedur Puasa Pra Operasi**

Pada pasien yang akan menjalani tindakan operasi elektif durasi puasa dipengaruhi oleh beberapa hal, diantaranya waktu asupan oral terakhir, jenis diet, dan obat yang diberikan sebelum operasi pada pasien. Prosedur dalam pelaksanaan puasa praoperasi telah dikenalkan sejak abad ke-20. Kebiasaan yang sulit diubah dari prosedur puasa praoperasi adalah puasa berkepanjangan yang dimulai dari tengah malam hingga pasien dioperasi. Hal tersebut mengakibat durasi puasa pasien yang terlalu panjang karena jadwal operasi pasien yang sering tidak menentu. Beberapa penelitian tentang puasa praoperasi menyebutkan bahwa durasi puasa lebih lama dari pedoman puasa praoperasi yang direkomendasikan oleh ASA (Health & Journal, 2024).

Panduan prosedur puasa praoperasi yang telah diperbaharui oleh *American Society of Anesthesiologist* (ASA) pada tahun 2017 pada buku dengan judul *“Practice Guidelines for Preoperative Fasting and the Use of Pharmacologic Agents to Reduce the Risk of Pulmonary Aspiration: Application to Healthy Patients Undergoing Elective Procedures”*. Pedoman tersebut bertujuan untuk memberikan arahan tentang puasa praoperasi serta penggunaan agen farmakologis untuk mengubah dan mengurangi keasaman isi lambung untuk mencegah risiko terjadinya aspirasi paru dan komplikasinya terhadap saluran napas pasien (Anesthesiology, 2017).

*American Society of Anesthesiologists* (ASA) telah mengeluarkan pedoman mengenai durasi puasa yang harus dijalani sebelum menjalani operasi elektif. ASA menyatakan dapat mengkonsumsi cairan bening 2 jam sebelum tindakan operasi baik pada prosedur anestesi umum, anestesi regional ataupun sedasi. Puasa selama 2-4 jam sebelum tindakan operasi dapat mengurangi ketidaknyamanan rasa haus dan lapar dibandingkan puasa lebih dari 4 jam. Didapatkan riset oleh *American Society of Anesthesiologists* (ASA) menyatakan bahwa risiko aspirasi lebih rendah jika hanya cairan bening yang diberikan 2-4 jam sebelum tindakan operasi. Pada pedoman ASA juga menyatakan dapat mengkonsumsi makanan ringan dan susu 6 jam sebelum tindakan operasi baik pada prosedur anestesi umum, anestesi regional ataupun sedasi. Untuk puasa dengan lama waktu sampai 8 jam atau lebih ASA

menyetujui untuk mempertimbangkan asupan makanan berat yang digoreng atau berlemak sebelum tindakan operasi baik pada prosedur anestesi umum, anestesi regional ataupun sedasi (Anesthesiology, 2017).

Meskipun pedoman puasa yang diterbitkan oleh ASA sudah menyebar luas tetapi Rumah Sakit di Indonesia pada umumnya masih berpegang pada puasa 6-8 jam sebelum tindakan operasi. Hal tersebut mengakibatkan jika jadwal operasi dimundurkan maka puasa pasien akan memanjang dari seharusnya (Asiva Noor Rachmayani, 2015).

## 2.2 Operasi

### 2.2.1 Definisi Operasi

Operasi merupakan prosedur medis yang dilakukan oleh tenaga medis dengan melakukan irisan pada tubuh menggunakan pisau bedah dengan tujuan untuk memperbaiki organ tubuh manusia (KEMENKES, 2021). Operasi adalah suatu tindakan pengobatan secara invasif dengan membuka bagian tubuh yang umumnya dibuka dengan sayatan. Setelah sayatkan kemudian dilakukan tindakan operasi dengan memperbaiki organ yang terganggu, diakhiri dengan penutupan kembali sayatan jika operasi sudah selesai (Rohmah et al., 2023).

Operasi bertujuan untuk memperbaiki organ atau jaringan tubuh yang sakit. Beberapa alasan dilakukan operasi yaitu tindakan bedah meliputi prosedur diagnostik seperti biopsi, laparotomi, dan eksplorasi; prosedur kuratif seperti pengangkatan massa tumor atau apendiks yang terinfeksi; prosedur reparatif untuk memperbaiki luka-luka ganda; serta tindakan rekonstruksi dan paliatif. Menurut jenisnya operasi dibagi menjadi dua jenis yaitu bedah mayor dan bedah minor. Bedah mayor yaitu operasi pada organ tubuh yang lebih luas sehingga memiliki risiko dan komplikasi yang besar pada kehidupan pasien. Sedangkan, bedah minor yaitu operasi pada sebagian kecil dari bagian tubuh dan memiliki risiko serta komplikasi yang lebih kecil dibandingkan dengan bedah mayor. Pada pasien dengan bedah minor biasanya dapat dipulangkan dihari yang sama (Edy et al., 2023).

## 2.2.2 Jenis Operasi

Tindakan operasi menurut jenisnya dibedakan menjadi dua jenis yaitu bedah mayor dan bedah minor:

a. Bedah Mayor

Bedah mayor adalah prosedur operasi yang dilakukan untuk mengobati gangguan atau kelainan pada organ tubuh. Operasi ini dapat bersifat terjadwal (elektif), mendesak (urgent), atau *emergency*. Tujuan utama bedah mayor bertujuan utama untuk menyelamatkan kehidupan, menghilangkan atau memperbaiki bagian tubuh yang bermasalah, meningkatkan kinerja organ tubuh, serta memperbaiki kondisi kesehatan pasien. Contohnya meliputi pengangkatan kantung empedu (kolesistekomi), pengangkatan ginjal (nefrektomi), pembuatan lubang di usus besar (kolostomi), pengangkatan rahim (histerektomi), pengangkatan payudara (mastektomi), amputasi, serta operasi akibat cedera atau trauma (Ghaznawie, 2018).

b. Bedah Minor

Bedah minor (operasi kecil) adalah prosedur operasi sederhana yang biasanya dilakukan dengan anestesi lokal. Operasi ini mencakup tindakan seperti pengangkatan tumor jinak, kista kulit, sunat (sirkumsisi), pencabutan kuku, serta perawatan luka (Ghaznawie, 2018). Menurut Butterworth (2017) , operasi dikategorikan berdasarkan tingkat keparahannya menjadi ringan, sedang, dan berat. Secara umum klasifikasi ini yaitu:

a. Operasi Ringan

Operasi ringan merupakan prosedur bedah dengan trauma jaringan minimal dan risiko komplikasi yang rendah, seperti biopsi superfisial atau eksisi lesi kulit kecil. Pada operasi ringan durasi operasi diperkirakan sekitar ±30 menit.

b. Operasi Sedang

Operasi sedang merupakan prosedur dengan tingkat kompleksitas menengah, melibatkan trauma jaringan yang lebih signifikan dan risiko komplikasi yang lebih tinggi dibandingkan pembedahan ringan. Contohnya adalah kolesistekomi laparoskopik atau histerektomi. Pada operasi sedang durasi operasi 30 menit-2 jam.

### c. Operasi Berat

Operasi berat merupakan prosedur kompleks yang melibatkan trauma jaringan luas, seringkali pada organ vital, dengan risiko komplikasi tinggi. Contohnya termasuk pembedahan jantung terbuka atau reseksi tumor besar. Pada operasi berat durasi operasi berkisar hingga lebih dari 2 jam.

Prediksi kehilangan cairan selama operasi dapat dihitung berdasarkan jenis operasi dan berat badan pasien untuk membantu dalam perencanaan manajemen cairan intraoperatif untuk menjaga stabilitas hemodinamik dan mencegah komplikasi akibat defisit cairan selama operasi, dengan rumus sebagai berikut:

- 1) Pembedahan ringan : 2-4 ml/KgBB/jam
- 2) Pembedahan sedang : 4-6 ml/KgBB/jam
- 3) Pembedahan berat : 6-8 ml/KgBB/jam

### 2.2.3 Durasi Operasi

Menurut (Widiyono et al., 2020) dalam Jurnal Ilmu Keperawatan Medikal Bedah, durasi tindakan operasi didefinisikan mulai dari insisi pertama hingga pasien selesai menjalani prosedur dan dipindahkan ke ruang pemulihan. Untuk pengukuran waktu operasi dilakukan sejak sayatan awal dibuat hingga pasien tiba di ruang pemulihan, serta dinyatakan dalam satuan menit.

Semakin lama durasi pembedahan, secara otomatis durasi anestesi juga akan bertambah. Kondisi ini menyebabkan akumulasi obat atau zat anestesi dalam tubuh meningkat, akibat dari penggunaan obat dalam waktu yang lebih lama. Karena laju ekskresi obat lebih lambat dibandingkan penyerapannya, hal ini dapat memperpanjang waktu yang dibutuhkan pasien untuk sadar kembali. Meskipun obat anestesi diberikan sesuai dengan dosis terapi, akumulasi yang terjadi selama prosedur anestesi yang berkepanjangan dapat menimbulkan efek toksik. Oleh karena itu, semakin panjang durasi anestesi yang diberikan, maka waktu pemulihan dari efek anestesi juga akan semakin lama.

#### 2.2.4 Manajemen Cairan

Manajemen cairan merupakan pendekatan medis yang dirancang untuk mempertahankan keseimbangan cairan dan elektrolit dalam tubuh, khususnya pada pasien yang menjalani tindakan medis atau pembedahan. Proses ini meliputi pemberian, pemantauan, serta penyesuaian cairan sesuai dengan kebutuhan masing-masing pasien, dengan tujuan mencegah terjadinya dehidrasi, hipovolemia, atau kelebihan cairan (Malbrain et al., 2020).

##### a. Cairan Praoperatif

Terapi cairan adalah bagian penting dalam perawatan praoperatif untuk mencapai hasil terbaik. Pemberian cairan harus diperlakukan seperti pengobatan dan diberikan dengan tingkat kehati-hatian yang sama seperti obat-obatan. Kekurangan cairan dapat menyebabkan hipoperfusi organ, sedangkan kelebihan cairan dapat memicu komplikasi seperti ileus, gangguan paru, dan edema. Pengelolaan cairan yang tepat berperan penting dalam mencegah komplikasi dan mengurangi durasi perawatan di rumah sakit. Oleh karena itu, terapi cairan menjadi elemen utama dalam berbagai pedoman dan rekomendasi bedah serta perioperatif (Scott, 2022).

Ketidakseimbangan cairan dan elektrolit sering terjadi pada pasien yang menjalani operasi akibat kombinasi berbagai faktor sebelum, selama, dan setelah prosedur bedah. Dalam kondisi normal, seseorang mengonsumsi air sekitar 2000–2500 ml perhari, baik dari minuman maupun makanan padat. Cairan tersebut dikeluarkan tubuh melalui berbagai cara, yaitu sekitar 250 ml melalui feses, 800–1500 ml melalui urine, serta sekitar 600 ml melalui penguapan yang tidak disadari (*Insensible Water Loss*) dari kulit dan paru-paru (Parwarta et al., 2023).

*Insensible water loss* (IWL) adalah kehilangan cairan tubuh yang sulit diukur, terjadi melalui sistem pernapasan, kulit, dan feses. Meskipun tidak dapat dihitung secara pasti, IWL pada orang dewasa sehat tanpa penyakit penyerta diperkirakan berkisar antara 400 hingga 800 mL per hari. Kehilangan cairan ini menyumbang sekitar 30 hingga 50% dari total kehilangan air dalam tubuh, tergantung pada asupan cairan. Oleh karena itu, IWL menjadi faktor penting dalam keseimbangan cairan dan perlu dipantau secara rutin. Suhu tubuh yang meningkat dapat

mempengaruhi peningkatan *Insensible Water Loss* (IWL). Pasien dengan demam cenderung mengalami kehilangan cairan yang lebih besar. Perhitungan IWL biasanya menggunakan rumus yang menyesuaikan persentase kenaikan dari angka basal untuk pasien dengan suhu tubuh tinggi. Jika suhu tubuh melebihi 39,5°C, penguapan alami akan meningkat secara signifikan (Malbrain et al., 2020). Adapun rumus untuk menghitung IWL yaitu:

$$IWL = 10 - 15 \text{ ml/kgBB/hari}$$

Tujuan utama manajemen cairan praoperasi adalah untuk memenuhi kebutuhan pemeliharaan, mengganti defisit sebelum operasi, dan mengkompensasi kehilangan cairan yang terjadi selama periode praoperasi. Pemeliharaan cairan dasar yang paling sering digunakan dalam praktik anestesi didasarkan pada hubungan antara kehilangan cairan fisiologis dan pengeluaran kalori. Pada pediatrik maintanance cairan dikembangkan menjadi “4-2-1” berdasarkan berat badan yang menyatakan bahwa kebutuhan cairan per jam untuk anak-anak adalah 4 mL/kg untuk 10 kg berat badan pertama diikuti dengan 2 mL/kg antara 10 hingga 20 kg dan 1 mL untuk setiap kg tambahan berat badan di atas 20 kg. Sedangkan untuk maintanance dewasa adalah 1-2 cc/KgBB/jam (Gropper et al., 2021).

Pemberian cairan secara optimal bertujuan untuk mempertahankan atau meningkatkan curah jantung guna mencegah terjadinya hipoperfusi dan hipoksia pada jaringan. Karena memiliki dampak pada sistem kardiovaskular, ginjal, pencernaan, dan imunitas, cairan infus perlu diperlakukan seperti obat. Oleh karena itu, pemberiannya harus dilakukan dengan pertimbangan yang tepat, tidak hanya dalam hal volume yang diberikan, tetapi juga komposisi cairan dan pengaruhnya terhadap fungsi fisiologis pasien (Parwarta et al., 2023).

#### b. Cairan Intraoperasi

Manajemen cairan intraoperatif merupakan aspek penting dalam anestesi yang bertujuan untuk mempertahankan keseimbangan hemodinamik, perfusi jaringan, serta fungsi organ selama operasi. Cairan diberikan untuk menggantikan kehilangan akibat puasa preoperatif, perdarahan, evaporasi, dan redistribusi cairan

selama pembedahan. Estimasi kehilangan cairan selama operasi harus dilakukan, termasuk kehilangan darah, cairan yang menguap, dan cairan yang hilang melalui urine. Cairan harus diberikan untuk menggantikan kehilangan ini, dengan mempertimbangkan jenis dan volume cairan yang hilang (Gropper et al., 2021).

Kehilangan darah selama operasi merupakan hal yang perlu diperhatikan dalam anestesi untuk menjaga stabilitas hemodinamik dan fungsi organ pasien. Menurut (Gropper et al., 2021) dalam buku "*Miller's Anesthesia*" edisi ke-9, pengganti darah yang hilang melibatkan beberapa strategi, termasuk transfusi darah, dan penggunaan cairan pengganti seperti kristaloid dan koloid.

### 1) Transfusi Darah

Transfusi darah dari donor biasanya dipertimbangkan ketika kehilangan darah yang signifikan atau ketika kadar hemoglobin turun di bawah batas normal, yang dapat bervariasi tergantung pada kondisi klinis pasien.

### 2) Penggunaan Cairan Pengganti

Pada umumnya, kehilangan darah akut dapat digantikan dengan kristaloid dalam rasio 3:1 atau koloid dalam rasio 1:1 terhadap volume darah yang hilang. Ada beberapa jenis cairan yang dapat digunakan yaitu:

#### a) Cairan Kristaloid

Kristaloid merupakan larutan atau saline normal digunakan untuk menggantikan volume intravaskular yang hilang. Namun, karena distribusi cepat ke ruang interstisial, efektivitasnya dalam mempertahankan volume intravaskular terbatas. Beberapa contoh cairan kristaloid adalah Ringer Laktat, NaCl 0,9%, Ringer Asetat, dan Dextrose 5%.

#### b) Cairan Koloid

Cairan koloid mengandung molekul-molekul yang memiliki ukuran relatif besar dan lebih efektif dalam mempertahankan volume intravaskular karena retensi yang lebih lama dalam pembuluh darah. Beberapa contoh cairan koloid adalah Albumin, *Hidroksietil Starch* (HES), Gelfusol.

**Tabel 2. 1** Klasifikasi Perdarahan (Soenarjo, & Jatmiko, 2013) dalam (Tuhurima, 2023)

Variabel	Kelas I (Ringan)	Kelas II (Sedang)	Kelas III (Berat)	Kelas IV (Kritis)
Kehilangan darah	<750 ml <15%	750-1500 ml 15-30%	1500-2000 ml 30-40%	>2000 ml >40%
Sistolik (mmHg)	>110	>100	>90	<90
Nadi (x/menit)	<100	>100	>120	>140
Frekuensi nafas (x/menit)	16	16-20	21-26	>26
Status mental	Normal	Cemas	Bingung	Letargi/koma

Perkiraan total volume darah dalam tubuh seseorang berdasarkan berat badan dan faktor spesifik seperti usia dan jenis kelamin disebut dengan *Estimated Blood Volume* (EBV). EBV digunakan untuk menilai risiko perdarahan, menghitung kehilangan darah yang dapat ditoleransi, dan menentukan kebutuhan resusitasi cairan atau transfusi darah selama operasi atau keadaan kritis.

**Tabel 2. 2** EBV (*Estimated Blood Volume*) (Soenarjo, & Jatmiko, 2013) dalam (Tuhurima, 2023)

Jenis Kelamin	EBV
Dewasa Pria	75 ml/kgBB
Dewasa Wanita	65 ml/kgBB

### c. Manajemen Cairan Pascaoperasi

Manajemen cairan pascaoperasi bertujuan untuk mengembalikan dan mempertahankan keseimbangan cairan serta elektrolit tubuh yang mungkin terganggu selama prosedur bedah. Pemantauan status cairan dengan mengobservasi ketat terhadap tanda-tanda vital seperti tekanan darah, denyut nadi, frekuensi napas, dan suhu tubuh. Selain itu, pemantauan keseimbangan cairan melalui catatan asupan dan keluaran cairan membantu dalam menilai status hidrasi pasien.

Kebutuhan cairan pascaoperasi dapat dipengaruhi oleh berbagai faktor, termasuk jenis dan durasi pembedahan (Gropper et al., 2021).

#### d. Balance Cairan

Pada (Berman et al., 2022), keseimbangan cairan tubuh atau *fluid balance* adalah hubungan antara jumlah cairan yang masuk ke dalam tubuh (*intake*) dan yang dikeluarkan (*output*). Keseimbangan ini sangat penting untuk menjaga fungsi fisiologis organ-organ tubuh dan mempertahankan stabilitas internal atau homeostasis. Ketika jumlah cairan yang masuk melebihi jumlah yang keluar, terjadi balance cairan positif. Kondisi ini sering ditemukan pada pasien yang menerima banyak cairan infus namun memiliki gangguan ekskresi, seperti pada kasus gagal ginjal, yang menyebabkan pengeluaran urin berkurang.

Akibatnya, cairan menumpuk di dalam tubuh dan dapat menimbulkan edema serta risiko overhidrasi. Sebaliknya, balance cairan negatif terjadi ketika jumlah cairan yang keluar lebih banyak daripada yang masuk. Hal ini dapat dialami oleh pasien dengan kondisi seperti demam tinggi, muntah, diare, atau diuresis berlebihan tanpa diimbangi asupan cairan yang memadai, yang pada akhirnya dapat menyebabkan dehidrasi.

##### 1) Komponen Cairan

###### a) *Intake* (masukan)

Komponen cairan yang masuk ke dalam tubuh atau dikenal dengan istilah *intake* terdiri dari beberapa sumber utama. Pertama adalah cairan oral, yaitu cairan yang diminum secara langsung seperti air putih, teh, jus, dan minuman lainnya. Kedua, cairan parenteral yang diberikan melalui jalur intravena seperti infus dan obat-obatan intravena yang digunakan dalam perawatan medis. Selain itu, cairan juga dapat berasal dari makanan, terutama makanan yang mengandung kadar air tinggi seperti sup, buah-buahan, dan sayuran. Komponen *intake* lainnya adalah cairan yang diperoleh dari transfusi darah, yang juga memberikan kontribusi terhadap total volume cairan dalam tubuh. Semua komponen ini perlu dihitung secara cermat, terutama dalam pemantauan keseimbangan cairan pasien, untuk mencegah terjadinya kelebihan atau kekurangan cairan yang dapat berdampak pada kondisi klinis pasien.

b) *Output* (keluaran)

Komponen cairan yang keluar dari tubuh atau *output* mencakup berbagai bentuk pengeluaran cairan yang perlu diperhatikan dalam menjaga keseimbangan cairan. Pengeluaran utama berasal dari urine, yang merupakan hasil filtrasi ginjal dan berfungsi untuk membuang zat sisa metabolisme. Selain itu, feses juga mengandung cairan, terutama pada kondisi diare, di mana kehilangan cairan dapat menjadi signifikan. Muntah merupakan bentuk lain dari kehilangan cairan yang sering terjadi pada pasien dengan gangguan saluran cerna.

Pengeluaran cairan juga dapat terjadi melalui drainase luka, seperti pada pasien pascaoperasi atau dengan infeksi, di mana cairan keluar melalui saluran drain. Terakhir, terdapat kehilangan cairan yang tidak tampak secara langsung atau *insensible water loss*, yang terjadi melalui penguapan dari kulit dan pernapasan (paru-paru), dan biasanya meningkat pada kondisi demam atau suhu lingkungan yang tinggi. Seluruh komponen output ini harus diperhitungkan dengan cermat untuk menilai status hidrasi dan menjaga keseimbangan cairan tubuh.

2) Menghitung *Balance Fluid* :

$$\text{Balance Fluid} = \text{Total Intake} - \text{Total Output}$$

Interpretasi hasil:

Jika hasilnya positif: kemungkinan retensi cairan

Jika hasilnya negatif: kemungkinan defisit cairan/dehidrasi

## 2.3 Konsep Anestesi Umum

### 2.3.1 Definisi Anestesi Umum

Anestesi umum merupakan teknik pemberian obat-obatan tertentu untuk menghilangkan rasa nyeri dan menyebabkan seseorang kehilangan kesadaran dalam waktu yang dapat ditentukan sehingga pasien dapat pulih kembali. Kehilangan kemampuan dalam menjaga fungsi pernapasan dan penurunan fungsi neuromuskular. Pada tindakan anestesi umum, pasien memerlukan bantuan mesin

untuk mempertahankan jalan napas dengan pemberian ventilasi tekanan buatan (Surgean, 2021). Anestesi umum yaitu suatu keadaan dimana seseorang kehilangan kesadaran dengan hilangnya rasa nyeri yang diakibatkan oleh pemberian obat-obatan anestesi yang sifatnya sementara dan dapat dipulihkan kembali (Asiva Noor Rachmayani, 2015).

Dalam anestesi umum, terdapat dua tahap utama yaitu induksi dan *maintenance*, yang masing-masing berfungsi untuk memulai serta mempertahankan kedalaman anestesi dengan memadukan pemberian obat secara intravena dan inhalasi. Tahap induksi dalam anestesi umum dilakukan dengan obat-obat *trias anestesi*, diantaranya hipnotik untuk membuat pasien mengantuk hingga kehilangan kesadaran, analgesik untuk pasien tidak merasakan sakit, dan *muscle relaxant* atau pelumpuh otot untuk membuat saraf simpatik maupun parasimpatik mencapai stabilitas otonom (Rehatta, 2018)

### **2.3.2 Teknik Pemberian Anestesi Umum**

Pemilihan teknik anestesi umum ditentukan oleh berbagai pertimbangan seperti jenis operasi, kondisi pasien, serta durasi operasi. Teknik anestesi umum dibagi menjadi tiga, yaitu:

a. Anestesi Inhalasi

Teknik anestesi inhalasi yaitu pemberian obat anestesi dalam bentuk gas yang masuk ke paru-paru, mengalir melalui darah hingga mencapai jaringan. Pada pemberian obat anestesi secara inhalasi menggunakan alat seperti masker/sungkup yang menutupi hidung dan mulut pasien, *endotrakeal tube*, atau *Laryngeal Mask Airway* (LMA) (Surgean, 2021). Terdapat beberapa agen inhalasi yang sering digunakan, diantaranya yaitu sevoflurane, isoflurane, *nitrous oxide*, halotan dan desflurane. Anestesi inhalasi sevoflurane sering digunakan pada pasien anak yang memiliki kesulitan untuk diberikan obat secara intravena (Butterworth et al., 2017).

b. Anestesi Intravena

Teknik anestesi intravena atau biasa disebut *Total Intravenous Anesthesia* (TIVA) merupakan teknik anestesi umum dimana seluruh obat anestesi diberikan melalui jalur intravena. Pemberian obat anestesi intravena diberikan dari

premedikasi, induksi sampai rumatan anestesi, tetapi tanpa menggunakan zat anestesi inhalasi (Millizia et al., 2023).

c. Anestesi Kombinasi

Teknik anestesi kombinasi atau anestesi seimbang merupakan teknik anestesi umum dengan menggabungkan obat-obat anestesi intravena dengan anestesi inhalasi. Tujuan dari pemberian anestesi seimbang ini adalah untuk mencapai efek trias anestesi yang optimal dan seimbang (Butterworth et al., 2017). Pada teknik anestesi kombinasi atau seimbang, obat opioid merupakan komponen penting untuk mengurangi nyeri, mengurangi respons somatik dan otonom terhadap manipulasi jalan napas, menjaga hemodinamik agar tetap stabil, menurunkan kebutuhan penggunaan anestesi inhalasi, dan memberikan efek analgesia pada pasien pasca operasi (Asiva Noor Rachmayani, 2015).

### **2.3.3 Prosedur Anestesi Umum**

Pemberian anestesi umum harus melakukan beberapa prosedur yang dilakukan secara sistematis. Prosedur anestesi meliputi praanestesi, intra anestesi dan pasca anestesi. Prosedur untuk pemberian anestesi umum yaitu sebagai berikut:

a. Praanestesi

Untuk memastikan tindakan operasi dapat terlaksana dengan efektif, baik selama operasi berlangsung maupun pada periode pasca operasi. maka perlu dilakukan penilaian pasien sebelum operasi dilakukan. Penilaian sebelum operasi sangat penting untuk menilai kesiapan pasien melakukan tindakan operasi dan menjalani anestesi agar menghindari risiko dan komplikasi dari pemberian anestesi (Putra et al., 2022). Menurut Aji, Anna dan Khalilul (2022) tahap persiapan praanestesi sebagai berikut:

1) Anamnesis

Selama periode praanestesi, pendekatan dan komunikasi tenaga medis kepada pasien sangat penting. Ada beberapa aspek penting yang wajib diperhatikan dalam pengumpulan riwayat pasien meliputi data identitas, riwayat penyakit sistemik yang pernah dialami, penggunaan obat dan alergi, kebiasaan seperti merokok serta konsumsi alkohol, serta riwayat anestesi yang pernah dijalani. Pemeriksaan Fisik

## 2) Pemeriksaan Fisik

Terdapat beberapa penilaian dalam pemeriksaan fisik pada pasien praanestesi yaitu indikator 6B. Indikator ini mengacu pada *breath* (B1), *blood* (B2), *brain* (B3), *bladder* (B4), *bowel* (B5), dan *bone* (B6). Pemeriksaan fisik pada mulut perlu diperhatikan karena sebagai penilaian kesulitan intubasi. Metode penilaian kesulitan intubasi dapat dilakukan dengan penilaian LEMON, *Look externally* yang disebut "lihat dari luar", memungkinkan penilaian intubasi yang sulit melalui inspeksi dari luar, seperti adanya massa yang mempersulit dilakukannya intubasi. *Evaluate* dilakukan dengan menggunakan aturan 3-3-2, yang mencakup tiga jari untuk mengukur pembukaan mulut, tiga jari jarak antara dagu dan tulang hyoid, serta dua jari ruang antara dasar mandibula dan takik tiroid. Berdasarkan klasifikasi Mallampati, risiko kesulitan intubasi diperkirakan meningkat pada skor 3 dan 4. Glotik sulit dilihat karena obesitas dan obstruksi. *Neck Mobility*, juga dikenal sebagai mobilitas leher, biasanya dianggap sebagai indikasi negatif dari komplikasi intubasi.

## 3) Klasifikasi ASA

*American Society of Anesthesiologist* (2020) menyatakan terdapat enam kategori ASA yang bertujuan untuk menilai pasien praanestesi sebelum diberi tindakan untuk memberikan prediksi risiko operasi dengan pendekatan yang mudah dipahami.

**Tabel 2. 3** Klasifikasi Status ASA

<b>Klasifikasi</b>	<b>Definisi</b>
<b>ASA I</b>	Pasien sehat dalam keadaan normal
<b>ASA II</b>	Pasien yang memiliki penyakit sistemik ringan
<b>ASA III</b>	Pasien dengan penyakit sistemik berat tetapi tidak mengancam nyawa

<b>ASA IV</b>	Pasien yang mengalami penyakit sistemik berat yang berpotensi mengancam nyawa
<b>ASA V</b>	Pasien dalam kondisi kritis dan diperkirakan tidak akan bertahan hidup, baik dengan atau tanpa tindakan operasi.
<b>ASA VI</b>	Pasien mati batang otak yang organnya diambil dengan maksud untuk ditransplantasikan ke pasien lain untuk keperluan donor.
<b>E</b>	Jika prosedur bedah darurat ditambahkan “E” yang berart <i>Emergency</i> (misalnya, ASA 2E).

#### 4) Puasa pada PraAnestesi

Puasa praanestesi merupakan bagian dari persiapan praoperasi. Pasien diwajibkan untuk tidak mengonsumsi makanan dan minuman sesuai dengan durasi yang telah ditetapkan sebelum pelaksanaan operasi. Lamanya puasa ditentukan oleh beberapa faktor, seperti jenis operasi, jenis makanan yang dikonsumsi, waktu terakhir makan sebelum operasi (terutama pada kasus darurat), serta pengobatan yang diberikan sebelum prosedur operasi (Health & Journal, 2024).

Untuk makanan cair jernih seperti air putih, teh, dan kopi, waktu puasa minimal yang dianjurkan sebelum operasi adalah 2 jam. Sedangkan pada bayi, ASI harus dihentikan selama 4 jam sebelum operasi. Sementara itu, susu selain ASI, seperti susu formula, susu kedelai, dan susu sapi, memerlukan waktu puasa minimal 6 jam. Untuk makanan padat seperti nasi, gorengan, dan makanan berlemak, durasi puasa yang disarankan adalah minimal 8 jam sebelum tindakan operasi. Sebagian besar waktu puasa ini dirancang untuk pasien yang sehat yang tidak mengalami masalah pengosongan lambung. Namun, untuk pasien yang mengalami masalah pengosongan lambung seperti penyakit refluks lambung atau kehamilan, diperlukan beberapa perubahan pada durasi puasa (Anesthesiology, 2017).

### b. Intra Anestesi

Hasil dari penilaian persiapan pasien untuk dilakukan induksi anestesi sebagai keselamatan pasien digunakan untuk menentukan teknik anestesi yang akan diberikan pada pasien. Beberapa faktor pada pasien yang dipertimbangkan dalam memilih teknik anestesi meliputi adanya penyakit penyerta, usia, risiko aspirasi, tingkat kerja sama pasien, kemudahan pengelolaan jalan napas, serta riwayat anestesi sebelumnya. Sementara itu, faktor terkait prosedur yang menjadi bahan pertimbangan adalah jenis, lokasi operasi yang akan dilakukan, durasi operasi dan posisi pasien selama operasi berlangsung (Putra et al., 2022).

Saat induksi dilakukan pasien akan kehilangan kesadaran dan kehilangan rasa nyeri walaupun diberikan rangsang nyeri. Induksi dapat diberikan dengan inhalasi maupun intravena. Untuk operasi dengan durasi lama diperlukan maintenance pemberian obat. Selama tindakan operasi, tanda-tanda vital pasien dipantau setiap 3 hingga 5 menit, meliputi saturasi oksigen, tekanan darah, denyut nadi, dan EKG. Dalam anestesi, pemantauan tanda vital harus dilakukan secara berkelanjutan dengan fokus utama pada fungsi pernapasan dan jantung (Putra et al., 2022).

### c. Pasca Anestesi

Setelah operasi selesai maka pemberian obat anestesi dihentikan untuk mengembalikan kesadaran pasien. Saat obat anestesi dihentikan maka pemberian oksigen dinaikan sehingga obat anestesi inhalasi yang sebelumnya mengisi alveoli akan digantikan secara bertahap dan dikeluarkan melalui proses ekspirasi. Proses difusi ini menyebabkan penurunan konsentrasi obat anestesi dalam tubuh. Selain itu, sebagian obat mengalami metabolisme dan diekskresikan melalui hati, ginjal, serta keringat, yang turut berperan dalam pengeluaran obat dari tubuh. Pemulihan kesadaran pasien berlangsung seiring dengan menurunnya kadar obat anestesi dalam darah. (Tampubolon et al., 2024).

Pasien yang menggunakan manajemen *airway* seperti pemasangan *endotrakeal tube* harus dilakukan ektubasi dengan cara *awake ekstubation* atau *deep ekstubation*. Jika ekstubasi pasien tidak sesuai prosedur risiko akan mengalami spasme. Sedangkan untuk pasien tanpa menggunakan manajemen *airway* atau napas dengan spontan maka hanya menunggu pasien sadar saja. Pernapasan pasien

harus dipantau dari ruang operasi sampai di ruang pemulihan. Ventilasi yang memadai dapat dilihat dari inspirasi ekspirasi dada pasien, mendengarkan suara napas, dan merasakan hembusan napas pasien menggunakan telapak tangan. Pada saat di ruang pemulihan, pasien dengan pemberian teknik anestesi umum harus diberikan terapi oksigen minimal 3 liter/menit (Putra et al., 2022).

Setelah pengakhiran anestesi, pasien dipindahkan ke ruang pemulihan atau biasa disebut dengan *Post Anesthesia Care Unit* (PACU) untuk dilakukan pemantauan tanda-tanda vital, diberikan bantuan oksigenasi, ventilasi dan sirkulasi, pemberian obat analgetik pasca operasi diberikan sesuai dengan keadaan pasien. Perawatan pasien pasca anestesi dilakukan saat pasien datang ke ruang PACU hingga diserahkan kembali ke perawat rawat inap jika keadaan pasien sudah stabil. Jika keadaan pasien kurang baik hingga kritis, pasien dapat dipindahkan ke ICU/ NICU/ HCU. Penilaian kesadaran dan fungsi tubuh pasien pasca anestesi sebagai syarat pasien dapat dipindahkan ke ruang rawat inap dapat disesuaikan dengan penilaian kondisi pasien dewasa dilakukan dengan *Aldrete Score*, sedangkan pada pasien anak menggunakan *Steward Score* (Solok, 2022).

### **2.3.4 Komplikasi Anestesi Umum**

Komplikasi pada anestesi umum merupakan kondisi yang terjadi akibat pemberian anestesi umum baik selama prosedur maupun sesudah diberikan anestesi umum. Komplikasi yang dapat terjadi dapat bersifat ringan, sedang hingga berat tergantung pada respon setiap pasien (Asiva Noor Rachmayani, 2015). Menurut Asiva Noor, 2015 terdapat beberapa komplikasi yang dapat terjadi pada anestesi umum yaitu:

a. Komplikasi pada sistem respirasi

Pasien yang diberikan anestesi umum akan mengalami perubahan ventilasi yang terjadi akibat obat anestesi terhadap sistem saraf pusat dan respirasi dan posisi tubuh yang dapat menganggu pertukaran gas.

b. Komplikasi pada sistem kardiovaskuler

Ketidakstabilan hemodinamik pada pasien selama prosedur dilakukan akan berdampak negatif. Hipertensi dan takikardi merupakan kejadian yang sering terjadi sehingga menyebabkan pasien diharuskan masuk ruang intensif.

c. Komplikasi pada sistem Genitourinaria

Risiko cedera ginjal akut dapat terjadi pada pasien dengan tanda terjadinya retensi urine. Faktor-faktor terjadinya retensi urine diantaranya yaitu usia, jenis kelamin laki-laki, volume pemberian cairan, dan durasi operasi.

d. Hipotermi dan shivering selama operasi

Insiden terjadinya menggil yang paling sering terjadi adalah akibat diberikannya obat anestesi propofol. Shivering yang terjadi selama operasi berhubungan dengan penurunan suhu tubuh pasien.

e. Komplikasi pada sistem saraf pusat

Komplikasi pada sistem saraf pusat mempengaruhi gangguan fungsi otak dan otak. Komplikasi ringan yang sering terjadi adalah pasien mengalami kebingungan atau perilaku gelisah saat tersadar dari anestesi umum hingga komplikasi berat seperti stroke.

### **2.3.5 Keuntungan dan Kekurangan Anestesi Umum**

Menurut (Kementerian Kesehatan RI, 2022) pada tindakan anestesi umum terdapat keuntungan dan kekurangan, diantaranya:

a. Keuntungan Anestesi Umum

- 1) Menghilangkan dan ingatan pasien selama prosedur anestesi.
- 2) Menggunakan obat pelumpuh otot.
- 3) Memberikan control penuh dengan mesin atas saluran napas, pernapasan, dan sirkulasi.
- 4) Dapat digunakan pada pasien alergi atau kontraindikasi pada anestesi lokal.
- 5) Dapat digunakan untuk prosedur yang tidak dapat diprediksi yang berlangsung lama dan sulit.

b. Kekurangan Anestesi Umum

- 1) Membutuhkan persiapan pasien praoperasi.
- 2) Membutuhkan perawatan yang lebih tinggi.

- 3) Berpotensi menimbulkan perubahan fisiologis yang membutuhkan penanganan segera.
- 4) Dapat menimbulkan efek samping berupa mual, muntah, nyeri tenggorokan, sakit kepala, dan menggigil.
- 5) Penyandang kelainan genetik ini dapat mengalami hipertermia fatal akibat penggunaan anestesi inhalasi.

## 2.4 Rasa Nyaman

### 2.4.1 Definisi Rasa Nyaman

Rasa nyaman adalah suatu kondisi di mana kebutuhan dasar manusia terpenuhi secara menyeluruh. Kondisi ini mencakup tercapainya ketenangan yang memberikan kepuasan dan meningkatkan kualitas hidup sehari-hari, kelegaan berupa terpenuhinya kebutuhan fisik maupun emosional, serta pengalaman transenden, yaitu keadaan di mana seseorang dapat melampaui masalah dan rasa nyeri yang dialami. Dengan kata lain, rasa nyaman bukan hanya sekadar bebas dari ketidaknyamanan, tetapi juga mencakup keseimbangan fisik, mental, dan emosional yang memungkinkan seseorang merasa tenang dan puas dalam kehidupannya (Lontaan, 2023).

### 2.4.2 Prinsip Kebutuhan Rasa Nyaman

Kenyamanan harus dipandang secara holistik yang mencakup beberapa aspek, diantaranya yaitu:

- a. Fisik, yang berkaitan dengan sensasi yang dirasakan tubuh.
- b. Sosial, yang mencakup interaksi antara individu dengan orang lain, keluarga, serta lingkungan masyarakat.
- c. Psikospiritual, yang berkaitan dengan kesadaran diri, termasuk aspek harga diri, seksualitas, dan makna hidup.
- d. Lingkungan, meliputi berbagai rangsangan eksternal seperti pencahayaan, kebisingan, suhu, warna, serta unsur-unsur alam lainnya.

Perubahan kenyamanan terjadi ketika individu merasakan sensasi yang tidak nyaman dan memberikan respons terhadap rangsangan yang dianggap membahayakan (Lontaan, 2023).

### **2.4.3 Faktor-faktor yang Berhubungan Dengan Pemenuhan Kebutuhan Rasa Nyaman**

Menurut Lontaan (2023) faktor-faktor yang memengaruhi keamanan dan keselamatan meliputi:

a. Emosi

Kondisi psikologis seperti kecemasan, depresi, dan kemarahan dapat secara signifikan memengaruhi perasaan aman dan kenyamanan seseorang.

b. Status Mobilisasi

Keterbatasan fisik, seperti kesulitan bergerak, kelumpuhan, kelemahan otot, atau penurunan kesadaran dan meningkatkan risiko cedera.

c. Gangguan Persepsi Sensori

Gangguan pada persepsi sensorik, seperti masalah dalam penciuman atau penglihatan, dapat mempengaruhi kemampuan seseorang untuk beradaptasi terhadap rangsangan berbahaya.

d. Keadaan Imunitas

Sistem kekebalan tubuh yang lemah membuat seseorang lebih rentan terhadap penyakit.

e. Tingkat Kesadaran

Penurunan tingkat kesadaran, seperti pada pasien yang berada dalam keadaan koma, dapat menghambat respons terhadap rangsangan, menyebabkan kelumpuhan, kebingungan, dan kurang tidur.

f. Informasi dan Komunikasi

Hambatan dalam berkomunikasi dapat menyebabkan informasi tidak tersampaikan dengan baik dan efektif.

g. Gangguan Tingkat Pengetahuan

Ketidaktahuan tentang potensi gangguan keselamatan dan keamanan bisa mempermudah terjadinya masalah yang seharusnya bisa diprediksi.

h. Pengaruh Antibiotik yang Tidak Rasional

Penggunaan antibiotik yang tidak tepat dapat menyebabkan resistensi obat dan reaksi syok anafilaksis.

i. Status Nutrisi

Kekurangan gizi dapat menyebabkan tubuh menjadi lemah dan lebih rentan terhadap penyakit, sementara sebaliknya, kelebihan nutrisi juga bisa meningkatkan risiko terkena penyakit tertentu.

j. Usia

Usia adalah rentang waktu sejak seseorang dilahirkan, yang dapat diukur dalam satuan waktu. Jika dilihat dari segi kronologis, usia mencerminkan tingkat perkembangan anatomi dan fisiologi yang umumnya serupa pada individu normal. Perbedaan perkembangan antara kelompok usia anak-anak dan lansia memengaruhi cara mereka merespons rasa ketidaknyamanan. Secara biologis, Depkes RI (2009) membagi golongan usia menjadi:

- 1) Masa balita (0-5 tahun)
- 2) Masa kanak-kanak (5-11 tahun)
- 3) Masa remaja awal (12-16 tahun)
- 4) Masa remaja akhir (17-25 tahun)
- 5) Masa dewasa awal (26-35 tahun)
- 6) Masa dewasa akhir (36-45 tahun)
- 7) Masa lansia awal (46-55 tahun)
- 8) Masa lansia akhir (56-65 tahun)
- 9) Masa manula (65 sampai ke atas)

k. Jenis Kelamin

Jenis kelamin merupakan Istilah ini merujuk pada perbedaan fisik dan biologis antara laki-laki dan perempuan yang sudah ditetapkan sejak lahir. Perbedaan tersebut meliputi struktur organ reproduksi, komposisi kromosom (XX pada perempuan dan XY pada laki-laki), serta ciri-ciri seksual sekunder seperti perkembangan payudara pada perempuan dan suara yang lebih dalam pada laki-laki. Secara umum, tidak ditemukan perbedaan yang mencolok antara laki-laki dan perempuan dalam merespons tingkat kenyamanan.

1. Kebudayaan

Kepercayaan serta nilai-nilai yang dianut dalam suatu budaya berperan dalam membentuk cara seseorang dalam merespons dan mengelola berbagai permasalahan.

#### **2.4.4 Penyebab Gangguan Rasa Nyaman**

Menurut Rahmawati (2022), beberapa faktor yang dapat menyebabkan terganggunya kenyamanan meliputi:

- a. Timbulnya gejala penyakit.
- b. Ketidakmampuan dalam mengendalikan lingkungan sekitar.
- c. Terganggunya rangsangan dari lingkungan.
- d. Dampak negatif dari tindakan terapeutik seperti pembedahan, pemberian obat-obatan, dan kemoterapi.

#### **2.4.5 Gejala dan Tanda Gangguan Rasa Nyaman**

Beberapa gejala dan tanda yang menunjukkan adanya gangguan kenyamanan menurut Lontaan (2023) antara lain:

- a. Gejala dan tanda mayor

Data subjektif:

- 1) Mengeluh tidak nyaman
- 2) Mengeluh rasa mual
- 3) Mengeluh haus
- 4) Mengeluh nyeri
- 5) Tidak nafsu makan

Data objektif: tidak tersedia

- b. Gejala dan tanda minor

Data subjektif:

- 1) Merasa asam di dalam mulut
- 2) Sensasi panas atau dingin
- 3) Sering menelan

Data objektif:

- 1) Produksi air liur meningkat
- 2) Warna kulit terlihat lebih pucat

3) Denyut jantung meningkat (takikardia)

#### **2.4.6 Dampak Ketidaknyamanan terhadap Kualitas Hidup Pasien**

Ketidaknyamanan pasien menyebabkan kegelisahan, mudah tersinggung, serta kerusakan psikologis, yang dalam hal ini tenaga kesehatan juga kehilangan kondisi yang diinginkan untuk berfungsi secara optimal (Kshatri et al., 2022)

Ketidaknyamanan rasa haus pada pasien pasca operasi dapat berdampak negatif terhadap kualitas hidup mereka. Rasa haus yang berlebihan sering kali menyebabkan masalah nutrisi, ketidakpatuhan terhadap diet, dan peningkatan kecemasan, yang semuanya dapat memperlambat proses pemulihan dan menyebabkan ketidakpuasan terhadap pengalaman perawatan. Rasa haus yang berlebihan dapat menyebabkan pasien tidak mendapatkan cairan yang cukup, yang dapat berkontribusi pada dehidrasi. Dehidrasi dapat memperlambat proses penyembuhan dan meningkatkan risiko komplikasi pasca operasi (Carey et al., 2021).

### **2.5 Rasa Haus**

#### **2.5.1 Definisi Rasa Haus**

Rasa haus merupakan keadaan dimana seseorang memiliki keinginan untuk minum. Persepsi rasa haus adalah tanda adanya sinyal dari tubuh seperti mulut dan tenggorokan terasa kering (Tampubolon et al., 2024).

Haus merupakan gelaja subyektif yang muncul sebagai respons fisiologis tubuh untuk merangsang keinginan minum, guna menjaga keseimbangan hidrasi yang optimal. Tubuh menggunakan rasa haus sebagai penanda homeostatisnya yang berkaitan dengan hidrasi. Saat homeostatis berubah, maka tubuh akan menunjukkan dengan rasa haus yang berarti tubuh membutuhkan air. Rasa haus yang tidak terpenuhi dapat menyebabkan ketidaknyamanan serta menimbulkan dampak negatif pada kondisi fisiologis, sosial, dan psikologis seseorang (Riyanti & Armiyati, 2023).

Rasa haus tidak hanya berdampak pada suasana hati pasien, tetapi juga dapat menyebabkan ketidakpatuhan terhadap pengobatan dan pembatasan asupan cairan. Akibatnya, individu dengan kondisi ini mengalami penurunan kemampuan,

memburuknya kondisi kesehatan secara keseluruhan, serta menurunnya kualitas hidup. Oleh karena itu, tenaga medis perlu memberikan perhatian lebih terhadap kondisi haus yang dirasakan oleh pasien (Yakar et al., 2024).

Meskipun rasa haus sering kali dianggap bukan masalah utama setelah operasi, kondisi ini tetap perlu diperhatikan karena bisa menjadi pengalaman yang tidak nyaman dan mendesak bagi pasien di fase pemulihan awal. Rasa haus yang intens dapat mengalahkan sensasi lain dan sering menjadi keluhan utama di ruang perawatan pasca-anestesi. Selain itu, rasa haus dapat mengganggu tidur, meningkatkan kecemasan, dan berdampak pada kesejahteraan pasien, sehingga menjadi perhatian bagi tenaga medis (Belete et al., 2022).

### **2.5.2 Fisiologi Munculnya Rasa Haus**

Ketika osmolaritas cairan ekstra sel dalam tubuh meningkat maka akan menyebabkan rasa haus. Kemudian, angiotensin II yang dihasilkan oleh renin yang dikeluarkan oleh ginjal sehingga merangsang hipotalamus dan menyebabkan rasa haus. Nefron juga dapat mengalami rasa haus ketika menerima natrium yang berlebih, sehingga mengakibatkan dehidrasi. Angiotensin II dapat merangsang hipotalamus untuk melepaskan substansi neuron tertentu, yang menyebabkan timbulnya rasa haus. Rasa haus ini kemudian dipicu oleh sel saraf sensorik di area mulut mendeteksi kondisi kering yang disebabkan oleh menurunnya produksi air liur, sementara baroreseptor bereaksi terhadap penurunan tekanan darah (Tampubolon et al., 2024).

Bila rasa cemas, mudah tersinggung, stres, dan takut terhadap proses pascaoperasi juga muncul, pasien akan merasakan rasa haus yang jauh lebih hebat akibat aktifnya sistem saraf simpatik. Pasien mengalami tingkat rasa haus yang sangat tinggi dan gejala mulut kering selama periode pascaoperasi. Namun, gejala-gejala ini masih belum dievaluasi oleh tenaga kesehatan dengan cara yang diinginkan dan tidak dimasukkan dalam sistem diagnosis keperawatan, dan sangat sedikit metode yang digunakan untuk meringankan situasi ini (Öztaş et al., 2022).

### 2.5.3 Faktor-faktor yang Mempengaruhi Rasa Haus

Menurut (Ifadah et al., 2024) terdapat beberapa faktor yang dapat mempengaruhi rasa haus pada individu, yaitu:

a. Aktifitas

Pengeluaran cairan melalui keringat yang dipengaruhi oleh aktifitas dapat mempengaruhi kebutuhan cairan setiap individu yang akan mempengaruhi pada rasa haus jika melakukan aktifitas yang terlalu banyak.

b. Suhu Lingkungan

Tingkat suhu di lingkungan yang panas atau dingin berpengaruh terhadap rasa haus karena berhubungan dengan keseimbangan cairan tubuh. Ketika suhu lingkungan tinggi, tubuh akan mengeluarkan keringat lebih banyak untuk mempertahankan suhu tubuh. Sebaliknya, pada suhu dingin, tubuh cenderung mempertahankan cairan dengan mengurangi keringat, sehingga sinyal haus lebih sedikit. Namun, pada udara dingin dan kering juga bisa meningkatkan kehilangan cairan melalui pernapasan, yang tetap bisa memicu rasa haus meskipun tidak terasa sejelas saat cuaca panas.

c. Puasa/Diet

Asupan makanan dan minuman yang tidak seimbang dapat mempengaruhi kestabilan cairan dan elektrolit dalam tubuh. Saat berpuasa, tubuh tidak mendapatkan cairan untuk menggantikan air yang hilang melalui keringat, urine dan pernapasan. Sehingga kadar air dalam tubuh menurun dan menyebabkan rasa haus.

d. Jenis Kelamin

Secara umum, pria dan wanita memiliki perbedaan fisiologis, termasuk perbedaan pada kondisi tubuh, distribusi lemak, serta tingkat hormon. Faktor-faktor ini dapat memengaruhi bagaimana tubuh mengatur keseimbangan cairan dan elektrolit (Ariegara et al., 2021). Jumlah air dalam tubuh dipengaruhi oleh jenis kelamin dan ukuran tubuh. Orang dengan kadar lemak tubuh yang lebih tinggi biasanya memiliki jumlah cairan tubuh yang lebih rendah, karena lemak tidak mengandung air, sementara jaringan bebas lemak memiliki kadar air yang lebih

banyak. Secara umum, wanita memiliki lebih banyak lemak tubuh dibandingkan pria, sehingga jumlah cairan dalam tubuh mereka lebih sedikit.

e. Usia

Persepsi rasa haus dapat berubah seiring bertambahnya usia. Pada lansia, mekanisme osmolaritas menjadi lebih lambar sehingga pengaturan cairan tubuh dan persepsi terhadap rasa haus mengalami perubahan yang menyebabkan penurunan persepsi rasa haus. Sedangkan pada usia muda respons terhadap persepsi rasa haus lebih sensitif (Rosinger et al., 2023).

f. Jenis Anestesi

Pada pasien yang menjalani operasi, teknik anestesi berhubungan secara signifikan dengan tingkat rasa haus pascaoperasi. Pasien yang menerima anestesi umum memiliki kemungkinan lebih besar merasakan rasa haus pascaoperasi dibandingkan dengan pasien yang diberikan anestesi regional. Pasien yang menjalani anestesi regional dapat langsung minum setelah operasi karena anestesi ini hanya memengaruhi bagian tubuh tertentu tanpa menekan kesadaran atau refleks menelan. Berbeda dengan anestesi umum, di mana refleks pelindung seperti batuk dan menelan dapat terganggu, pada anestesi regional pasien tetap sadar dan fungsi saluran cernanya tidak terhambat.

Selain itu, anestesi regional tidak meningkatkan risiko aspirasi atau mual dan muntah secara signifikan, sehingga pasien dapat mengonsumsi cairan lebih cepat tanpa risiko komplikasi pencernaan. Anestesi dapat memperlambat pergerakan usus, sehingga makan atau minum terlalu cepat berisiko menyebabkan muntah, kembung, atau ileus. Waktu puasa bervariasi tergantung kondisi pasien, namun umumnya cairan bening dapat diberikan dalam 2–6 jam pascaoperasi, diikuti makanan bertahap sesuai toleransi pasien. Anestesi umum merupakan faktor risiko yang signifikan terhadap rasa haus pascaoperasi yang disebabkan oleh efek obat anestesi, intubasi, dan puasa praoperasi (Belete et al., 2022).

#### **2.5.4 Pengukuran Tingkat Rasa Haus**

Individu yang mengalami dehidrasi sering kali merasakan rasa haus yang berlebihan. Rasa haus akan mengganggu kenyamanan individu. Dengan memeriksa tingkat rasa haus, individu dapat mencegah dehidrasi, meningkatkan kinerja fisik

dan mental, serta meningkatkan kualitas hidup. Dalam mengukur tingkat rasa haus peneliti terdahulu menggunakan instrumen *Thirst Distress Scale* (TDS) dan *Visual Analogue Score* (VAS) (Carey et al., 2021).

**Tabel 2. 4** Thirst Distress Scale (Carey et al., 2021)

No	Pertanyaan	Keterangan
1	Mulut saya terasa kering	Menanyakan kepada pasien tentang persepsi mereka saat ini tentang mulut kering
2	Bibir saya terasa kering	Menanyakan kepada apakah pasien merasa bibir kering dan membedakan dengan keadaan normal
3	Lidah saya terasa pahit	Menanyakan kepada pasien apakah lidahnya terasa pahit dibandingkan dengan lidah dalam keadaan normal
4	Air liur saya terasa kental	Menanyakan kepada pasien apakah air liur terasa kental dibandingkan air liur pada kondisi normal
5	Tenggorokan saya terasa kering	Menanyakan kepada pasien tentang persepsi tenggorokan kering dengan kondisi yang dianggapnya normal
6	Mulut saya terasa tidak enak	Menanyakan kepada pasien apakah mulutnya terasa tidak enak, seperti pahit atau mual
7	Saya ingin minum air	Pasien mengutarakan keinginan minum air secara verbal

Tingkat skala

0: Tidak Mengganggu

1: Cukup Mengganggu

2: Sangat Mengganggu

*Thirst Distress Scale* (TDS) adalah alat ukur yang digunakan untuk menilai tingkat ketidaknyamanan atau distress akibat rasa haus pada pasien, terutama dalam konteks perawatan kesehatan seperti pasien kritis, pasien yang menjalani operasi, atau mereka yang mengalami kondisi yang membatasi asupan cairan. Alat ini berguna untuk penelitian, tetapi mungkin kurang praktis digunakan di rumah sakit yang sibuk sebagai bagian dari perawatan rutin. Karena kuesionernya cukup panjang, pengumpulan dan analisis data bisa memakan waktu. TDS tidak hanya

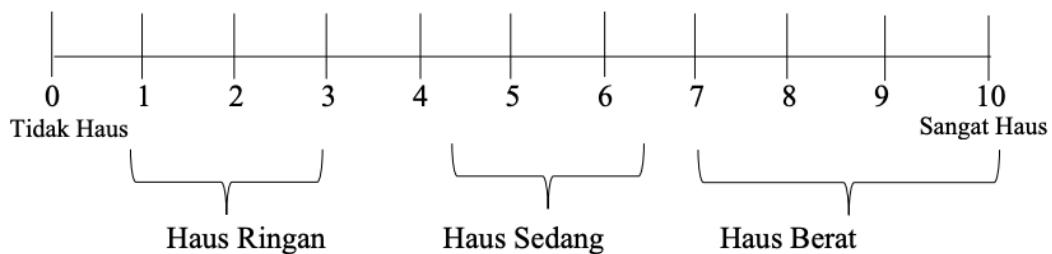
mengevaluasi intensitas haus, tetapi juga dampak subjektif yang ditimbulkan, seperti gangguan kenyamanan, fokus, serta kesejahteraan pasien (Carey et al., 2021).

**Tabel 2. 5 Visual Analogue Score (VAS) (Carey et al., 2021)**

Pertanyaan	Keterangan
Seberapa kuat rasa haus Anda saat ini?	Skala 0-10 digunakan untuk mengukur tingkat rasa haus, dimana angka 0 menunjukkan tidak merasa haus sama sekali dan angka 10 menunjukkan merasa sangat haus.

*Visual Analogue Score (VAS) for assessmest of thirst* merupakan alat untuk mengukur tingkat rasa dan stress akibat rasa haus. Skala ini menggunakan rentang nilai dari 0 hingga 10, di mana nilai tersebut dikategorikan menjadi tiga tingkat:

- Skor 0 menandakan tidak ada rasa haus
- Skor 1 sampai 3 mengindikasikan rasa haus ringan
- Skor 4 hingga 6 menunjukkan tingkat haus sedang
- Skor 7 sampai 9 menggambarkan rasa haus yang berat
- Skor 10 berarti rasa haus sangat intens



**Gambar 2. 1 Visual Analog Scale (VAS) for Assessment of Thirst Intensity**

Pada kedua pengukuran tersebut, *Thirst Distress Scale* digunakan mengukur *distress* atau ketidaknyamanan akibat rasa haus lebih kompleks, termasuk aspek fisik dan emosional sehingga membutuhkan waktu lebih lama untuk melakukan analisis. Pada penilaian *Visual Analogue Score (VAS)* hanya mengukur tingkat rasa

haus secara subjektif, tanpa mempertimbangkan dampak psikologisnya sehingga pengumpulan data lebih cepat dan sederhana (Carey et al., 2021).

## 2.6 Tingkat Dehidrasi

Dehidrasi adalah kondisi ketidakseimbangan cairan yang terjadi akibat kurangnya asupan cairan, sehingga memengaruhi fungsi fisiologis tubuh. Kehilangan cairan yang berlebihan dan asupan cairan yang tidak memadai, atau keduanya dapat menyebabkan dehidrasi. Gejala akibat dehidrasi diantaranya adalah merasa haus, merasa pusing, merasa lelah, mulut, bibir, dan mata kering (Kurniawati et al., 2021).

Terapi cairan intravena dilakukan untuk mencegah atau gejala meringankan dehidrasi pada pasien yang berpuasa, seperti sakit kepala dan lemas atau kelelahan. Terapi cairan oral lebih efektif dalam meredakan rasa haus yang dirasakan. Hal tersebut menunjukkan pentingnya untuk mengatasi respons fisiologis dan psikologis terhadap puasa untuk meningkatkan kenyamanan pasien (Carey et al., 2021).

Pengukuran tingkat dehidrasi pada pasien yang menjalani puasa pascaoperasi merupakan langkah penting dalam manajemen perawatan kesehatan. Pasien pasca operasi mengalami kehilangan cairan yang signifikan akibat puasa, perdarahan, dan penggunaan obat anestesi. Dehidrasi dapat menyebabkan beberapa risiko komplikasi pasca operasi, seperti infeksi, keterlambatan pulih sadar, dan gangguan fungsi organ pada pasien. Untuk memastikan bahwa pasien mendapatkan jumlah cairan yang cukup untuk mendukung fungsi tubuh dan mencegah dehidrasi lebih lanjut, tenaga medis dapat melakukan pemeriksaan tingkat dehidrasi untuk mengatur asupan cairan dan elektrolit dengan tepat (Wilujeng & Dkk, 2022).

Untuk mencegah dehidrasi, pasien dipasangi infus saat berada di ruang persiapan sebelum menjalani tindakan operasi. Meskipun infus dipasang sejak di ruang persiapan, tidak semua infus mengalir dengan baik. Banyak kasus infus pasien mengalami hambatan aliran dan tidak segera diperbaiki oleh petugas, dengan alasan bahwa infus akan dipasang kembali saat pasien berada di meja operasi.

Sehingga terkadang cairan pengganti puasa pasien tidak terpenuhi saat sebelum dilakukan operasi (Ariegara et al., 2021).

Adapun pengukuran tingkat dehidrasi menggunakan *Scale for Dehydration*:

**Tabel 2.6** *Scale for dehydration* (WHO, 2019)

	SKOR		
	A	B	C
Keadaan Umum	Baik	Lesu/haus	Gelisah, lemas, mengantuk hingga syok
Mata	Normal	Cekung	Sangat cekung
Mulut	Normal	Kering	Sangat kering
Turgor	Normal	Kembali perlahan	Kembali sangat lambat

Berdasarkan skor dapat ditentukan kriteria derajat tingkat dehidrasi sebagai berikut

< 2 tanda di kolom B dan C : tanpa dehidrasi

≥ 2 tanda di kolom B : dehidrasi ringan-sedang

≥ 2 tanda di kolom C : dehidrasi berat

**Tabel 2.7** Tanda Klinis Dehidrasi (WHO, 2019)

	Ringan	Sedang	Berat
Defisit cairan	3-5%	6-8%	>10%
Hemodinamik		Takikardi, Nadi sangat lemah	Takikardi Nadi tak teraba
	Takikardi Nadi lemah	Volume kolaps Hipotensi ortostatik	Akral dingin, sianosis
Jaringan	Lidah kering	Lidah keriput	Atonia
	Turgor turun	Turgor kurang	Turgor buruk
Urine	Pekat	Jumlah turun	Oliguria
Keadaan Umum	Mengantuk	Apatis	Koma

Menentukan penyebab dehidrasi sangat penting. Kondisi ini dapat terjadi akibat kurangnya asupan cairan, kehilangan cairan yang berlebihan, peningkatan kehilangan cairan tidak terlihat, peningkatan *Insensible Water Loss* (IWL), atau kombinasi dari faktor-faktor tersebut, yang dapat menyebabkan penurunan volume

cairan dalam pembuluh darah. Keberhasilan pengobatan bergantung pada identifikasi penyakit yang mendasari dehidrasi (Leksana, 2015).

**Tabel 2. 7** Penelitian Terdahulu

No	Judul	Metode Penelitian	Persamaan	Perbedaan	Kesimpulan
1	<i>Prevalence and factors associated with thirst among postsurgical patients at University of Gondar comprehensive specialized hospital. (Belete et al., 2022)</i>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Penelitian cross-sectional berbasis institusi dilakukan di Rumah Sakit Khusus Komprehensif Universitas Gondar.</li> <li>2. Sebanyak 424 partisipan diikutsertakan dalam penelitian ini.</li> <li>3. Analisis regresi logistik biner dilakukan untuk mengidentifikasi hubungan antara prevalensi rasa haus pascaoperasi dan variabel independen</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Meneliti tentang rasa haus pasien pasca operasi dengan anestesi umum</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Metode penelitian terdahulu menggunakan kualitatif bukan kuantitatif.</li> <li>2. Variabel yang diteliti adalah faktor yang berhubungan dengan rasa haus pasien bukan ketidaknyamanan pasien akibat rasa haus.</li> <li>3. Penggunaan alat ukur penelitian terdahulu menggunakan <i>Verbal Numerical Scale</i> (VNS) bukan menggunakan <i>Thirst Distress Scale</i> (TDS).</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Prevalensi rasa haus pascaoperasi tinggi di rumah sakit khusus komprehensif Universitas Gondar.</li> <li>2. Suhu tubuh <math>&gt; 37,5^{\circ}\text{C}</math>, waktu NPO <math>&gt; 15</math> jam, preloading cairan <math>&lt; 20 \text{ ml/kg}</math>, dan anestesi umum berhubungan secara signifikan dengan prevalensi rasa haus pascaoperasi.</li> </ol>
2	<i>Qualifying Thirst Distress In The Acute Hospital Setting Validation Of a Patient- Reported</i>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Penelitian studi prospektif dan cross-sectional non-intervensional.</li> <li>2. Pengambilan 161 pasien dari rumah sakit bedah akut.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Mengukur ketidaknyamanan pasien akibat puasa.</li> <li>Penggunaan alat ukur tingkat haus yaitu <i>Thirst Distress Scale</i> (TDS).</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Penelitian terdahulu melakukan penilaian tingkat rasa haus pada pasien di ruang rawat inap bedah bukan di Instalasi Bedah Sentral.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Hasil penelitian menunjukkan bahwa VAS untuk intensitas rasa haus dan rata-rata skor VAS berkorelasi dengan TDS</li> </ol>

	<i>Outcome Measure (Carey et al., 2021)</i>	3. Alat pengumpulan data menggunakan kuesioner yang terdiri dari pertanyaan <i>Thirst Distress Scale</i> (TDS) dan <i>Visual Analogue Scale</i> (VAS).	2. Penelitian terdahulu hanya melakukan penilaian tingkat rasa haus sedangan penelitian ini melakukan penilaian pada ketidaknyamanan dan tingkat dehidrasi pasien.	(masing-masing p=0.66, 0.81, dan 0.72, semuanya menunjukkan hasil p < 0.001).
3	<i>Prevalence, risk factors, and optimized management of moderate-to-severe thirst in the post-anesthesia care unit (Lee et al., 2020)</i>	1. Perbandingan tiga kelompok data kontinu dilakukan dengan menggunakan analisis varians satu arah (ANOVA). Variabel kategoris dianalisis dengan uji chi-square atau uji eksak Fisher.	1. Meneliti tingkat haus pasien elektif pasca operasi	<p>1. Metode penelitian terdahulu adalah kuantitatif dengan analisis varian satu arah bukan menggunakan kuantitatif deskriptif</p> <p>2. Penggunaan alat ukur penelitian terdahulu menggunakan <i>Numeric Rating Scale</i> (NRS) bukan menggunakan <i>Thirst Distress Scale</i> (TDS).</p> <p>1. Rasa haus pasca operasi yang sedang hingga berat sering terjadi di PACU dan penggunaan glikopirolat merupakan faktor risiko independen utama.</p> <p>2. Penggunaan es batu atau air bersuhu ruangan lebih baik daripada pelembap oral untuk mengatasi rasa haus pascaoperasi.</p> <p>3. Dari sudut pandang praktis, penyediaan air bersuhu ruangan setiap 15 menit merupakan strategi</p>

---

					sederhana dan aman yang dapat dengan mudah diterapkan pada periode pascaoperasi awal di PACU bervolume tinggi.
4	Gambaran Tingkat Rasa Haus Pada Pasien Praoperatif Di RSUD dr. H. Moch. Ansari Saleh Banjarmasin (Pandu, 2023)	<ol style="list-style-type: none"> <li>Penelitian menggunakan <i>cross sectional</i> deskriptif.</li> <li>Menggunakan <i>Total Sampling Non Probability</i> dengan jumlah sampel 35.</li> <li>Alat pengumpulan data menggunakan kuisioner yang terdiri dari pertanyaan <i>Thirst Distress Scale</i> (TDS)</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Penggunaan metode penelitian <i>cross sectional</i> deskriptif.</li> <li>Penggunaan alat ukur tingkat rasa haus yaitu <i>Thirst Distress Scale</i> (TDS).</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Penelitian terdahulu melakukan penilaian tingkat rasa haus di preoperasi bukan di pascaoperasi</li> <li>Penelitian terdahulu bukan menggunakan <i>Puspositive Sampling</i>.</li> <li>Variabel yang diteliti hanya tingkat rasa haus pasien bukan ketidaknyamanan pasien akibat rasa haus.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Sebagian besar responden merasa sangat terganggu dengan mulut kering (51,4%), bibir kering (40%), lidah kering (48,6%), air liur kental (57,1%), tenggorokan kering (57,1%), mulut tidak enak (57,1%) dan rasa ingin minum air (57,1%) yang disebabkan karena rasa haus.</li> </ol>
5	Pengaruh Pemberian Minum Air Putih 2 Jam Prabedah Terhadap Tingkat Rasa Haus Pada Pasien Operasi	<ol style="list-style-type: none"> <li>Penelitian ini menggunakan desain quasi eksperimental dengan metode perbandingan kelompok statis dan hanya dilakukan pengukuran setelah perlakuan (post-test saja).</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Mengukur tingkat rasa haus menggunakan alat ukur tingkat rasa haus yaitu <i>Thirst Distress Scale</i> (TDS).</li> <li>Meneliti lama puasa praoperasi.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Penelitian terdahulu meneliti tentang pengaruh pemberian air putih 2 jam prabedah terhadap tingkat rasa haus bukan meneliti tentang ketidaknyamanan</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Terdapat perbedaan bermakna terhadap tingkat rasa haus pada kelompok eksperimen yang diberikan minum air putih 2 jam prabedah yaitu mayoritas responden</li> </ol>

---

Elektif (Rahman et al., 2023)	2. Pengambilan sampel menggunakan consecutive sampling sebanyak 60 responden. 3. Alat pengumpulan data menggunakan kuesioner yang terdiri dari pertanyaan <i>Thirst Distress Scale</i> (TDS)	pasien terhadap tingkat rasa haus.	60% mengalami rasa haus dalam kategori ringan, sedangkan sebagian kecil yaitu 13,3%, merasakan rasa haus dalam kategori berat.
-------------------------------------	---	------------------------------------	--

---