

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

A. Tinjauan Teori

1. Perokok

a. Pengertian Perokok

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia edisi III, perokok adalah orang yang suka merokok.

b. Jenis perokok

1) Menurut Dariyo dalam Wahyuningsih (2017), jenis perokok dibagi menjadi 2 yaitu:

a) Perokok pasif

Perokok pasif adalah individu yang tidak memiliki kebiasaan merokok, namun terpaksa harus terpapar asap rokok yang dihembuskan orang lain yang berada didekatnya. Dalam keseharian, mereka tidak berniat dan mempunyai kebiasaan merokok.

b) Perokok aktif

Perokok aktif adalah individu yang benar benar memiliki kebiasaan merokok. Merokok sudah menjadi bagian dari hidupnya sehingga rasanya tak enak bila tidak merokok.

2) Sedangkan menurut Rohmawati (2012), jenis perokok dapat dibagi menurut jumlah rokok yang dihisap:

a) Perokok ringan

Orang yang menghisap rokok kurang dari 10 batang rokok dalam sehari.

b) Perokok sedang

Orang yang menghisap rokok berjumlah 10 sampai 20 batang rokok dalam sehari.

c) Perokok berat

Orang yang menghisap rokok lebih dari 21 batang rokok dalam sehari.

3) Sedangkan jenis perokok menurut Wang dan Scott dalam Wahyuningsih (2017), dibagi menjadi 4 yaitu:

a) *Regular smoker* adalah seseorang yang merokok dan masih merokok paling tidak satu batang perhari

b) *Occasional smoker* adalah seorang yang merokok kurang dari 7 batang perhari

c) *Non-smoker* adalah seseorang yang tidak merokok sama sekali, pernah mencoba tapi tidak merokok, merokok kurang dari 100 rokok selama hidupnya.

d) *Ex-smoker* adalah *regular smoker* dan *occasional smoker* yang sudah berhenti paling tidak 1 tahun setelah dilakukan survei.

4) Sedangkan jenis perokok menurut *Ministry of Health* Manatu Hauora (2015), diklasifikasikan sebagai berikut:

a) *Current Smoker*

Seseorang yang merokok lebih dari 100 batang (termasuk rokok linting tangan, cerutu, dll.) selama hidup mereka dan merokok dalam 28 hari terakhir.

b) *Ex-smoker*

Seseorang yang merokok lebih dari 100 batang dalam seumur hidupnya tetapi sudah tidak merokok dalam 28 hari terakhir.

c) *Never smoker*

Seseorang yang merokok tidak lebih dari 100 batang seumur hidup dan saat ini tidak merokok.

d) *Non-daily, occasional and social smokers*

Occasional smoker dapat berarti merokok seminggu sekali, hal ini dapat didefinisikan sebagai *current smoker* (diasumsikan merokok lebih dari 100 batang rokok seumur hidup). *Social smokers* didefinisikan sebagai perokok yang hanya merokok ketika berinteraksi social, yang dapat dilakukan setidaknya seminggu sekali, jadi perlu dikonfirmasi terkait frekuensi merokok untuk memperoleh status merokok seseorang dengan benar.

c. Menurut Kholis (2011) zat kimia yang terkandung dalam tembakau adalah:

1) Karbon Monoksida (CO)

Gas CO mempunyai kemampuan mengikat hemoglobin yang terdapat dalam sel darah merah, lebih kuat dibandingkan oksigen, disamping kadar oksigen udara yang sudah berkurang, ditambah lagi sel darah merah akan semakin kekurangan oksigen karena yang diangkut adalah CO dan bukan oksigen. Sel tubuh yang kekurangan oksigen akan melakukan spasme yaitu menciutkan pembuluh darah. Bila proses ini berlangsung terus menerus, maka pembuluh darah akan mudah rusak dengan terjadinya proses aterosklerosis (penyempitan). Paru-paru perokok aktif dan perokok pasif lebih banyak mengandung karbon monoksida dibandingkan oksigen, sehingga kadar oksigen dalam darah kurang dari 15% daripada kadar oksigen normal.

2) Nikotin

Nikotin yang terkandung dalam rokok adalah 0,5-3 nanogram, dan semuanya diserap sehingga didalam cairan darah ada sekitar 40-50 nanogram nikotin setiap 1 ml-nya. Pada paru paru, nikotin akan menghambat aktifitas silia. Selain itu nikotin juga memiliki efek aditif (menyebabkan kecanduan) dan psikoaktif. Efek nikotin juga menyebabkan perangsangan

hormone kethokalamine (adrenalin) yang bersifat memicu jantung dan tekanan darah. Jantung tidak diberikan kesempatan beristirahat dan tekanan darah semakin tinggi yang menyebabkan timbul hipertensi. Efek lain adalah merangsang berkelompoknya trombosit. Trombosit akan menggumpal dan akan menyumbat pembuluh darah yang sudah sempit akibat CO.

3) Tar

Kadar tar dalam tembakau antara 0,5-35 mg/batang. Tar merupakan suatu zat karsinogen yang dapat menimbulkan kanker pada jalan nafas dan paru paru. Selain 3 kandungan zat diatas tembakau juga mengandung cadmium, amoniak, asam sianida, nitrous oxide, formaldehid, fenol, astenol, asam sulfide, preding, metil klorida, methanol, *polycyclic aromatic hydrocarbons* (PAH), nitrosamine.

d. Komplikasi Merokok

Semakin lama dan semakin banyak orang merokok, maka terjadinya komplikasi kesehatan makin besar. Berikut komplikasi penyakit yang diakibatkan oleh rokok (Nurrurahmah, 2014):

1) Penyakit jantung coroner

Setiap kurang lebih 40.000 orang di Inggris yang berusia dibawah 65 tahun meninggal karena serangan jantung dan sekitar tiga per empat dari jumlah kematian ini disebabkan

karena kebiasaan merokok. Merokok dapat menaikkan tekanan darah dan mempercepat denyut jantung sehingga pemasokan zat asam kurang dari normal yang diperlukan agar jantung dapat berfungsi dengan baik. Keadaan ini dapat memberatkan kerja otot jantung. Merokok juga menyebabkan dinding jantung menebal secara bertahap, sehingga jantung kesulitan untuk memompa darah.

2) Trombosis coroner

Trombosis coroner, atau lebih sering dikenal serangan jantung, terjadi bila bekuan darah menutup salah satu pembuluh darah utama yang memasok jantung, mengakibatkan jantung kekurangan darah dan kadang-kadang menghentikannya sama sekali. Merokok membuat darah menjadi lebih kental dan lebih mudah membeku. Nikotin dapat mengganggu irama jantung yang normal dan teratur sehingga kematian secara tiba-tiba akibat serangan jantung tanpa peringatan terlebih dahulu dan lebih sering pada orang yang merokok daripada yang tidak.

3) Kanker paru-paru

Kanker adalah penyakit yang terjadi di beberapa bagian tubuh akibat sel-sel tumbuh menganda secara tiba-tiba dan tidak berhenti, terkadang gumpalan sel hancur dan terbawa aliran darah ke bagian tubuh yang lain, dan hal tersebut terluang kembali. Pertumbuhan sel secara tiba-tiba terjadi jika sel-sel

dibagian tubuh terangsang oleh substansi tertentu selama jangka waktu yang lama, substansi ini bersifat karsinogenik yang berarti menghasilkan kanker. Dalam tar tembakau terdapat sejumlah zat yang bersifat karsinogenik. Penyimpanan tar terbesar sebaian terjadi diparu-paru, sehingga kanker paru adalah jenis kanker yang paling umum terjadi. Menurut Herawati, Donsu, Kayani, Raza dan Phil (2019), Penyakit ini menjadi pembunuh nomor satu di Hongkong dan penyebab kematian utama bagi pria di Indonesia. Sekitar 90% pasien pria dengan kanker paru-paru adalah perokok. Tiga orang meninggal karena kanker paru-paru setiap menitnya. Harapan hidup kurang dari 1 tahun, dan sekitar 3.600 kematian yang disebabkan oleh kanker paru setiap tahun

4) Bronkitis atau radang cabang tenggorokan

Batuk yang diderita perokok dikenal dengan nama batuk perokok, ini merupakan tanda awal adanya bronchitis yang terjadi karena paru-paru tidak dapat melepaskan mucus yang terdapat dalam bronkus dengan cara normal. Batuk ini karena mucus menangkap serpihan bubuk hitam dan debu yang dihirup dan mencegahnya agar tidak menyumbat paru-paru. Karena system pernafasan tidak bekerja sempurna, maka perokok lebih mudah menderita radang paru paru yang disebut bronchitis.

e. Kapasitas vital paru-paru

1) Menurut Herawati, Donsu, Raza, Kayani (2019), kapasitas vital paru-paru merupakan kemampuan paru-paru untuk mengumpulkan udara dari proses pernapasan dengan kemampuan untuk menghirup udara dalam satu kali inspirasi. Setiap orang memiliki volume udara paru-paru yang berbeda. Kapasitas paru-paru memiliki kombinasi dari beberapa volume paru-paru dan dibagi menjadi empat bagian, yaitu kapasitas inspirasi, kapasitas residual fungsional, kapasitas vital, kapasitas vital paksa (KVP). Dalam hal respirasi diperlukan kinerja dari paru-paru. Ukuran yang digunakan untuk mengekspresikan kapasitas vital paru-paru sesuai dengan klasifikasi kombinasi dari dua pernyataan berikut:

- a) Kapasitas vital paksa (KVP), adalah volume total udara yang dihembuskan dari paru-paru setelah inspirasi maksimum diikuti oleh ekspirasi paksa minimum.
- b) Volume ekspirasi paksa satu detik (VEP1) adalah volume udara yang dilepaskan dengan ekspirasi maksimum per detik. Hasil ini diperoleh setelah seseorang pertama kali melakukan pernapasan dalam dan inspirasi maksimal yang kemudian dihembuskan sekuat tenaga dan sebanyak mungkin, dengan cara ini kapasitas vital seseorang dapat dihembuskan dalam satu detik.

c) Penilaian kapasitas vital paru dinyatakan dalam %, normal, jika% (KVP) $\geq 80\%$ & % (VEP1) $\geq 70\%$. Tidak normal; restriktif, jika% KVP $< 80\%$ dan VEP1 $\geq 70\%$, obstruktif, jika% KVP $> 80\%$ & % VEP1 $< 70\%$, campur, jika KVP $< 80\%$ dan % VEP1 $< 70\%$

2) Hubungan antara kapasitas paru dengan perilaku merokok.

Faktor-faktor yang mempengaruhi kapasitas paru, diantaranya: umur, jenis kelamin, kondisi kesehatan. Pengurangan tahunan dalam volume ekspirasi paksa (VEP) adalah 28,7 ml untuk bukan perokok, 38,4 ml untuk mantan perokok, dan 41,7 ml untuk perokok aktif. Perokok pasif memiliki dampak lebih besar pada penurunan kapasitas paru-paru daripada perokok dan mantan perokok.

2. Komplikasi rokok terhadap anestesi (komplikasi intra anestesi)

Rokok menyebabkan komplikasi yang tinggi bagi kesehatan, selain itu tidak dapat dipungkiri, rokok juga dapat menyebabkan komplikasi pada pasien yang akan dilakukan tindakan anestesi. Menurut Bready, Dilman & Noorily dalam Wahyuningsih (2017) rokok dapat menyebabkan kemungkinan komplikasi perioperative Hal tersebut dapat terjadi karena rokok mengandung zat kimia yaitu nikotin. Nikotin dapat menyebabkan vasokonstriksi coroner, pasien yang dilakukan anestesi lebih signifikan mengalami episode ST

segmen depresi selama anestesi disbanding pasien yang bukan perokok.

Proses pembersihan sputum/transportasi mukosiliar adalah suatu mekanisme mukosa hidung untuk membersihkan dirinya dengan mengangkat partikel partikel asing yang terperangkap pada selaput lendir kearah nasofaring (Kusmanda, 2014). Faktor lain yang mempengaruhi fungsi system pembersihan mukosiliar diantaranya hiperoksia dan hipoksia, hiperkapnia, kelembaban udara inspirasi yang rendah atau berkurang, dehidrasi sitemik, saluran nafas buatan, anestesi inhalasi, narkotik, sedatif, alcohol, infeksi saluran nafas akut, inhalasi asap, peningkatan usia, tidur (Subagyo, 2014).

Menurut Samantaray (2018) merokok bukanlah penyebab utama komplikasi pada paru tetapi penyebab utamanya adalah peningkatan produksi sputum. Sputum atau mucus adalah cairan lengket yang terdapat dibagian tabung halus yaitu tabung bronkial yang terletak dalam paru paru. Menurut Allaria dalam Wahyungsih (2017) hipersekresi mucus jika lebih lanjut menyebabkan penurunan saturasi oksigen arteri. Menurut Djodibroto dalam Salombe (2014) saturasi oksigen adalah jumlah oksigen actual yang dapat diikat oleh hemoglobin. Satu molekul Hb dapat mengikat 4 molekul oksigen membentuk HBO₂, oksi-hemoglobin. Satu gram Hb dapat mengikat 1,34-1,39 ml O₂.

Gas CO₂ yang terkandung dalam rokok mampu mengikat hemoglobin yang terdapat dalam sel darah merah bahkan lebih kuat dibandingkan oksigen (Kholis, 2011). Menurut Sangone, Lawrenca dan Balcerzak (2013), merokok lebih dari satu bungkus rokok perhari memiliki sel darah merah lebih besar bila dibandingkan dengan bukan perokok. Peningkatan massa sel darah merah sebagai respon terhadap jaringan yang kekurangan suplai oksigen akibat paparan karbon monoksida (CO) dan dapat mengurangi afinitas oksigen terhadap hemoglobin, sehingga dapat mempengaruhi kadar oksigen dalam darah.

Menurut Verma, Sathapathy, Srinivas, dan Reddy (2018) penurunan saturasi oksigen selama operasi pada pasien perokok dapat dicegah dengan dengan cara berhenti mengkonsumsi rokok. Penghentian merokok malam sebelum operasi akan mengurangi COHb dan nikotin tingkat. Penghentian merokok selama 12-24 jam sebelum operasi dapat menurunkan konsentrasi CO hingga mendekati normal.

3. Saturasi Oksigen Perifer (SpO₂)

a. Pengertian

Menurut Djojodibroto dalam Salombe (2014) saturasi oksigen adalah jumlah oksigen aktual yang dapat diikat oleh hemoglobin. Menurut Fox dalam Salombe (2014), SpO₂ harus lebih tinggi dari 95% pada pasien normal, ketika menggunakan agen anestesi bersama dengan oksigen, saturasi harus dimonitor secara terus-

menerus. Selama masa pemulihan SpO₂ harus 95% atau lebih, jika tidak dilakukan pemberian oksigen selama masa pemulihan SpO₂ minimal 90% atau lebih.

b. Nilai Normal SpO₂

Menurut Wibisono (2012), SpO₂ harus lebih tinggi dari 95% pada pasien normal, ketika menggunakan agen anestesi bersama dengan oksigen, saturasi harus dimonitor secara terus-menerus. Selama masa pemulihan SpO₂ harus 95% atau lebih, jika tidak dilakukan pemberian oksigen selama masa pemulihan SpO₂ minimal 90% atau lebih. Saturasi dapat dikatakan efektif apabila $\geq 95-100\%$, dan tidak efektif apabila $< 95\%$. Gangguan pernafasan yang biasa terjadi adalah hiperkarbia. Hiperkarbia dapat menimbulkan takikardia, hipertensi, penurunan tingkat kesadaran dan asidosis. Namun pengukuran yang lebih rendah dapat normal pada beberapa pasien, misalnya PPOK.

c. Pengukuran SpO₂

Menurut Merenstein dan Gardner dalam Salombe (2014) pengukuran SpO₂ dilakukan dengan menggunakan oksimetri denyut (Pulse Oximetry) yaitu alat dengan prosedur non invasif yang dapat dipasang pada cuping telinga, jari tangan ataupun hidung. Alat ini akan mendeteksi secara kontinyu status SpO₂ dan frekuensi nadi. Alat ini sangat sederhana, akurat, tidak mempunyai efek samping dan tidak membutuhkan kalibrasi. Pulse Oximetry

bekerja dengan cara mengukur SpO₂ dan frekuensi nadi melalui transmisi cahaya infrared melalui aliran darah arteri ada lokasi dimana alat ini diletakkan. Dalam Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor Hk.02.02/Menkes/251/2015, tentang pelayanan Kedokteran Anestesiologi dan terapi intensif, standar pengukuran hemodinamik termasuk saturasi oksigen dalam pengaruh anestesi dilakukan setiap 15 untuk sedasi sedang, dan setiap 5 menit untuk sedasi dalam.

d. Faktor yang Mempengaruhi SpO₂

Menurut Kozier & Erb dalam Salombe (2014) Faktor yang mempengaruhi ketidakakuratan pengukuran SpO₂ adalah sebagai berikut, perubahan kadar Hb, sirkulasi yang buruk, aktivitas (menggigil/gerakan berlebihan), ukuran jari terlalu besar atau terlalu kecil, akral dingin, denyut nadi terlalu kecil, adanya cat kuku berwarna gelap.

e. Hipoksia

Menurut Marianti (2017), hipoksia merupakan kondisi kurangnya pasokan oksigen di sel dan jaringan tubuh untuk menjalankan fungsi normal oleh karena itu dapat mempengaruhi saturasi oksigen. Hipoksia merupakan kondisi berbahaya karena dapat mengganggu fungsi otak, hati, dan organ lainnya dengan cepat. Penyebab dari hipoksia antara lain :

- 1) Hipoksia hipoksik. Hal ini terjadi ketika kadar oksigen dalam pembuluh arteri turun. Beberapa penyebab hipoksia hipoksik:
 - a) Berada di situasi dengan kadar oksigen rendah, contoh saat kebakaran, tenggelam, dan berada di ketinggian.
 - b) Terdapat penyakit paru-paru, seperti asma, gagal napas, pneumonia, edema paru, penyakit paru obstruktif kronis, kanker paru, pneumothorax, dan sleep apnea.
 - c) Keadaan yang membuat berhenti bernapas, contohnya saat penggunaan obat fentanyl.
- 2) Hipoksia stagnan atau hipoperfusi. Keadaan ini terjadi akibat gangguan aliran darah. Hipoperfusi disebabkan oleh:
 - a) Gangguan jantung, seperti bradikardia dan fibrilasi ventrikel.
 - b) Terhentinya aliran darah arteri ke organ, contohnya pada orang dengan luka tembak atau trombosis arteri.
- 3) Hipoksia anemik. Hipoksia anemik terjadi ketika kemampuan darah yang membawa oksigen berkurang kapasitasnya. Sehingga darah tidak kaya lagi dengan oksigen. Keadaan ini terjadi pada:
 - a) Anemia dan kondisi dimana fungsi sel darah merah rusak, seperti pada penyakit methemoglobinemia.
 - b) Keracunan karbon monoksida (CO).

4) Hipoksia histotoksik. Kondisi ini terjadi ketika terjadi gangguan pada sel dalam menggunakan oksigen. Keracunan sianida merupakan salah satu contoh hipoksia histotoksik.

Selain kondisi di atas, peradangan dan sepsis juga dapat mengakibatkan hipoksia. Hipoksia jenis ini disebut cytopathic hipoksia.

4. *General Anesthesia*/Anestesi Umum

a. Pengertian

General anesthesia atau anestesi umum adalah suatu tindakan yang bertujuan untuk menghilangkan nyeri, menghilangkan kesadaran dan menghilangkan ingatan yang bersifat reversible sehingga pasien tidak mengingat peristiwa selama operasi. Anestesi umum memiliki tiga pilar penyokong, atau yang bias disebut trias anestesi yang meliputi hipnotik atau sedative, analgesia, dan relaksasi otot (Pramono, 2015).

b. Teknik Anestesi Umum

Menurut Mangku dan Senaphati (2010) teknik anestesi umum ada 3 jenis yaitu:

1) Teknik anestesi umum intravena

Teknik anestesi umum intravena merupakan teknik yang dilakukan dengan cara menyuntikan obat anesthesia parenatal langsung kedalam pembuluh darah vena.

2) Teknik anestesi umum inhalasi

Teknik anestesi umum inhalasi merupakan teknik yang dilakukan dengan cara memberikan kombinasi obat anesthesia inhalasi yang berupa gas dan atau cairan yang mudah menguap melalui alat/mesin anesthesia langsung ke udara inspirasi. Teknik anestesi umum inhalasi terbagi menjadi 3, yaitu teknik inhalasi sungkup muka, teknik inhalasi LMA, Inhalasi Pipa Endotrachea (PET) Napas Spontan dan Inhalasi Pipa Endotrachea (PET) Napas Kendali.

a) Inhalasi Sungkup Muka

Pemakaian salah satu kombinasi obat anestesi secara inhalasi melalui sungkup muka dengan pola napas spontan. Komponen trias anestesi yang di penuhi adalah hipnotik, analgesia dan relaksasi otot ringan, indikasi dilakukan pada operasi kecil dan sedang di daerah permukaan tubuh berlangsung singkat dan posisi terlentang.

b) Inhalasi LMA (*Laryngeal mask airway*)

Pemakaian salah satu obat anestesi seperti tersebut diatas, secara inhalasi melalui sungkup laring dengan napas spontan, indikasi dilakukan pada operasi kecil dan sedang di daerah permukaan tubuh berlangsung singkat dengan posisi terlentang, teknik ini tidak dianjurkan pada operasi

daerah rongga mulut dan operasi dengan posisi tertelungkup.

c) Inhalasi Pipa Endotrachea (PET) Napas Spontan

Indikasi operasi pada kepala dan leher dengan posisi terlentang berlangsung singkat dan tidak memerlukan relaksasi otot yang maksimal.

d) Inhalasi Pipa Endotrachea (PET) Napas Kendali

Indikasi dilakukan pada operasi yang berlangsung lama (>1 jam) contohnya adalah laparotomy, craniotomy, torakotomy dan seterusnya, juga dilakukan pada operasi dengan posisi khusus misalnya posisi miring seperti operasi ginjal.

3) Teknik anestesi umum imbang

Teknik anestesi umum imbang merupakan teknik yang dilakukan dengan mempergunakan kombinasi obat-obatan baik obat anesthesia intravena maupun obat anesthesia inhalasi atau kombinasi teknik anesthesia umum dengan analgesia regional untuk mencapai trias anesthesia secara optimal dan berimbang.

c. Obat-obatan Anestesi Umum

Menurut Pramono (2015), obat-obat anestesi umum dikelompokkan menjadi hipnotik, sedatif, analgesik, dan pelumpuh otot.

1) Hipnotik

Golongan obat hipnotik adalah obat yang menimbulkan pasien tertidur saat terpapat obat dengan golongan ini. Golongan obat hipnotik dibagi menjadi 2, yaitu gas dan cairan. Hipnotik berupa gas merupakan golongan obat yang diberikan melalui mesin anestesi ke pasien dengan cara obat dihirup lewat sungkup muka, contoh obatnya adalah halotan, sevofsevoflurane, isoflurane, desflurane, dan N₂O. Hipnotik berupa cairan adalah golongan obat yang diberikan kepada pasien secara intravena. Hipnotik berupa cairan contohnya propofol, etomidate, ketamine, thiopental, dan midazolam.

a) Hipnotik berupa gas

(1) Halotan

Penggunaan dari halotan menyebabkan depresi miokardium sehingga menurunkan aliran darah. Halotan menyebabkan penurunan bersihan obat yang dimetabolisme di ginjal. Halotan merupakan obat bronkodilator.

(2) Isofluran

Isofluran merupakan zat yang tidak mudah terbakar. Isofluran menyebabkan sedikit depresi miokardium dan merupakan vasodilator kuat arteri koroner.

(3) Sevofluran

Sevofluran biasanya digunakan untuk induksi pada anak-anak, namun dapat digunakan pada pasien dewasa. Sevofluran memudahkan pasien tertidur hanya dalam satu tarikan nafas dan membuat otot rangka lemas sehingga memudahkan untuk tindakan intubasi.

(4) Desfluran

Desfluran memiliki sifat mendidih pada suhu kamar. Desfluran tidak bersifat nefrotoksik maupun hepatotoksik sehingga baik untuk pasien gagal ginjal, namun kelemahannya pasien menjadi mudah bangun.

(5) Nitrous oxide (N₂O)

Nitrous oxide merupakan gas anestesi yang tidak berwarna dan berbau, N₂O bersifat sebagai analgesic kuat. Pemberian N₂O harus dihentikan terlebih dahulu sebelum menghentikan penggunaan oksigen, hal tersebut diperlukan untuk mencegah apneu.

b) Hipnotik berupa cairan

(1) Propofol

Propofol bekerja dengan cara menghambat *neurotransmitter*. Biasanya pasien mengeluh nyesi saat disuntikan obat ini, untuk mengurangi nyeri diperlukan lidokain 2% dalam campuran sediaan propofol.

(2) Etomidat

Etomidat adalah senyawa yang secara fisis mirip propofol. Efek samping etomidate adalah terjadinya mioklonus pada 30-60% pasien.

(3) Ketamin

Ketamin memiliki efek memblokir refleksi polisianotik di sumsum tulang belakang dan menghambat efek *neurotransmitter* di area otak tertentu. Efek samping ketamine meningkatkan tekanan darah arteri, takikardi, halusinasi dan delirium.

(4) Tiopental

Tiopental bersifat hipnotik kuat. Tiopental dapat menyebabkan pelepasan histamin sehingga menimbulkan bronkospasme. Efek samping tiopental jika diberikan secara cepat adalah apneu dan penurunan tekanan darah.

2) Sedatif

Obat sedatif dapat membuat pasien merasa tenang, mengantuk, dan menyebabkan pasien lupa tentang kejadian selama operasi. Contoh obat sedatif adalah midazolam dan diazepam.

3) Analgetik

Obat analgetik dibagi menjadi 2 golongan, yaitu NSAID (*Nonsteroidal Anti-inflammatory Drug*) dan golongan opioid.

a) Golongan NSAID

Golongan NSAID diberikan pada pasien untuk mengatasi nyeri pasca operasi. Obat yang termasuk golongan NSAID adalah parasetamol, ketorolak dan natrium diklofenak.

b) Golongan opioid

Golongan opioid digunakan untuk meniadakan nyeri selama tindakan operasi. Obat golongan opioid yaitu morfin, petidin, tramadol, fentanyl dan sufenta. Dari kelima obat tersebut, sufenta adalah obat analgetik yang paling kuat. Efeksamping pemberian opioid adalah depresi pernafasan.

4) Pelumpuh otot

Obat pelumpuh otot digunakan untuk membantu proses intubasi. Obat pelumpuh otot dibagi menjadi 2 golongan yaitu nondepolarisasi dan depolarisasi.

a) Golongan nondepolarisasi

Obat yang termasuk dalam golongan ini adalah rokuronium, atrakurium, vekurium, dan pavulon.

b) Golongan depolarisasi

Obat yang termasuk dalam golongan depolarisasi adalah suksinil kolin. Suksinil kolin menyebabkan pasien mengeluh myalgia pasca operasi dan gangguan hypermetabolisme pada otot skelet

d. Komplikasi Anestesi Umum

Menurut Pramono (2015), anestesi umum memiliki resiko komplikasi. Resiko komplikasi anestesi umum biasanya minimal pada pasien yang optimal (sehat). Risiko komplikasi yang mungkin terjadi berupa kematian, akan tetapi kejadian ini jarang terjadi, luka pada pita suara, serangan jantung, infeksi paru, gangguan mental (sementara), stroke, trauma gigi dan lidah, serta terbangun saat teranestesi akan tetapi kejadian ini juga jarang terjadi. Selain komplikasi yang telah disebutkan, juga terdapat efek yang terjadi pasca anestesi setelah 24 jam pertama, yaitu muntah yang terjadi 10-20%, mual 10-40%, sakit tenggorokan 25%, dan nyeri insisi 30%.

e. Peran Perawat Anestesi dalam Anestesi Umum

Komplikasi-komplikasi pada anestesi jika tidak ditangani akan menyebabkan tingkat mortalitas dan morbilitas meningkat, sehingga menyebabkan kepercayaan pasien berkurang terhadap pelayanan anestesi. Dokter anestesi dan perawat anestesi bertanggung jawab untuk meminimalkan komplikasi sehingga

diperlukan evaluasi pra anestesi. Menurut Mangku dan Senapathi (2010), evaluasi pra anestesi adalah langkah awal dari rangkaian tindakan anestesi yang dilakukan terhadap pasien yang direncanakan untuk menjalani tindakan operatif.

Penatalaksanaan evaluasi meliputi:

1) Anamnesis

Anamnesis meliputi identitas, anamnesis khusus terkait penyakit dan anamnesis umum meliputi riwayat penyakit sistemik, riwayat pemakaian obat yang telah atau sedang digunakan, riwayat operasi, kebiasaan buruk seperti merokok, minum minuman beralkohol, mengkonsumsi obat-obatan terlarang, dan yang terakhir riwayat alergi.

2) Pemeriksaan fisik

Pemeriksaan fisik yang dilaksanakan meliputi pengukuran status kesadaran, frekuensi nafas, tekanan darah, nadi, suhu tubuh, saturasi oksigen, berat dan tinggi badan. Pemeriksaan fisik umum meliputi psikis, saraf, respirasi, hemodinamik, penyakit darah, gastrointestinal, hepato-billier, urogenital dan saluran kemih, metabolic dan endokrin, otot rangka dan integument.

3) Pemeriksaan laboratorium dan radiologi

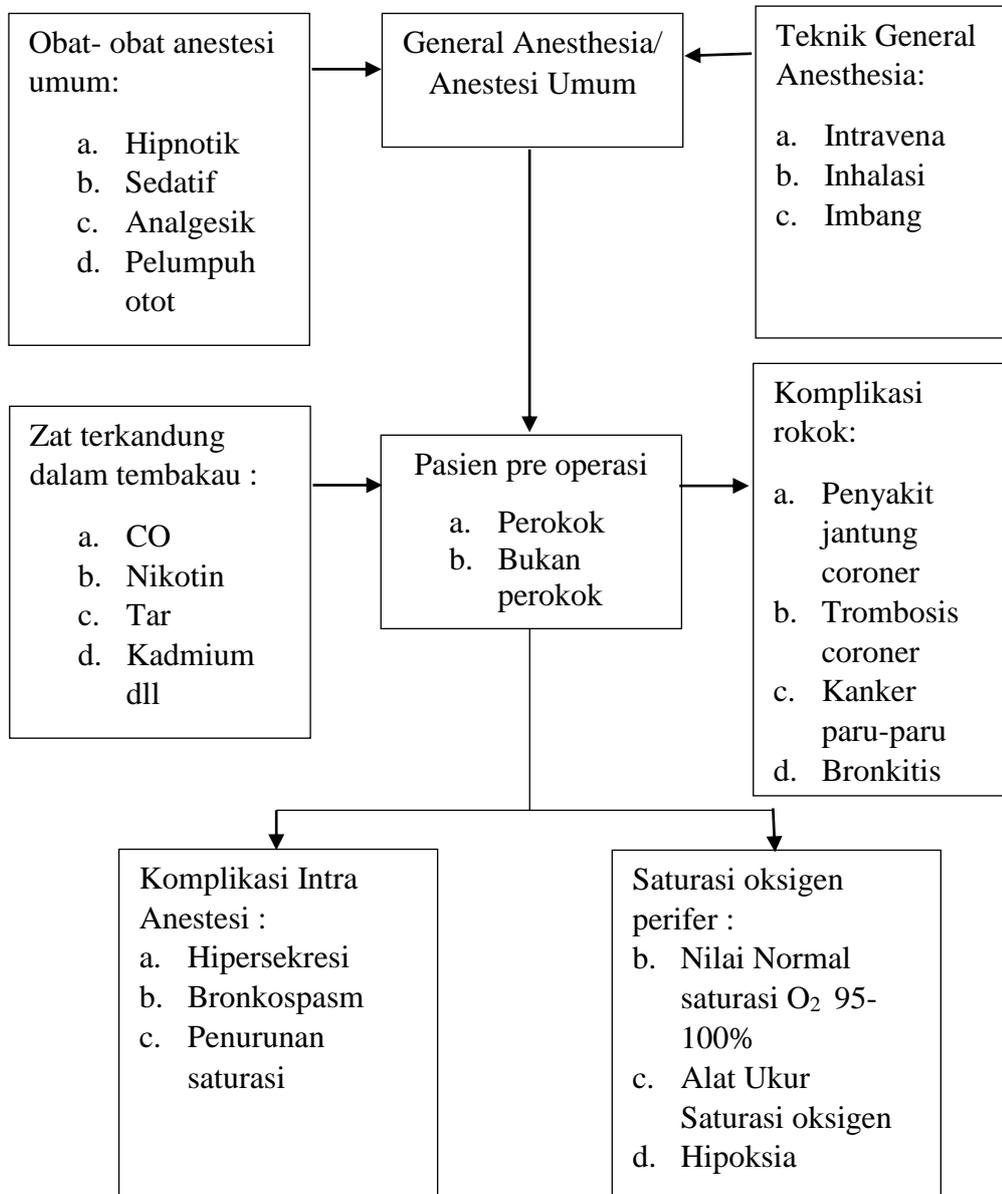
4) Konsultasi dan koreksi terhadap kelainan fungsi organ vital

5) Menentukan prognosis pasien perioperative

Berdasarkan hasil evaluasi pra anestesi diatas dapat disimpulkan status pasien pra anestesi. *American Society of Anesthesiologist* (ASA) membuat klasifikasi status fisik pra anestesi sebagai berikut:

- a) ASA I: pasien penyakit bedah tanpa disertai penyakit sistemik
 - b) ASA II: pasien penyakit bedah disertai penyakit sistemik ringan sampai sedang
 - c) ASA III: pasien penyakit bedah disertai penyakit sistemik berat yang disebabkan karena berbagai penyebab, tetapi tidak mengancam nyawa.
 - d) ASA IV: pasien penyakit bedah disertai penyakit sistemik berat yang secara langsung mengancam kehidupannya.
 - e) ASA V: pasien penyakit bedah disertai penyakit sistemik berat yang sudah tidak bias ditolong lagi, dioperasi ataupun tidak dalam 24 jam pasien akan meninggal
- Apabila tindakan pembedahanya dilaksanakan secara darurat, dicantumkan tanda "E" (*emergency*) di belakang angka, contohnya ASA I E.

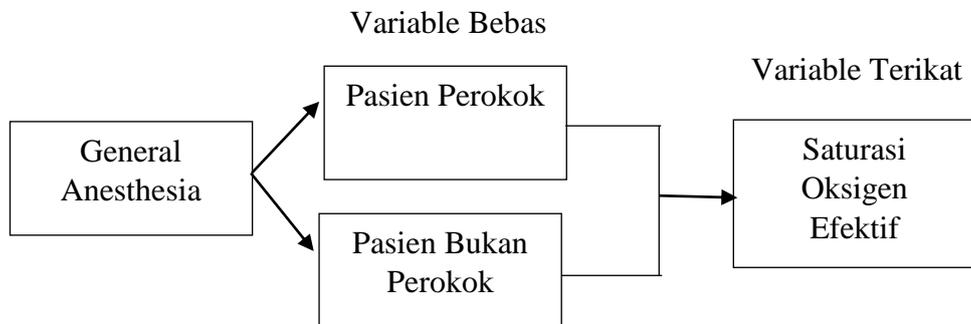
B. Kerangka Teori



Gambar 1. Kerangka Teori

Sumber : Pramono, (2015); *Ministry of Health* Manatu Hauora (2015); Wahyuningsih, (2017).

C. Kerangka Konsep



Gambar 2. Kerangka Konsep Penelitian

Keterangan :

————— : diteliti

D. Hipotesis

Hipotesis penelitian ini adalah terdapat hubungan status perokok terhadap saturasi oksigen pada pasien intra operasi dengan general anestesi inhalasi di RSUD Dr. Soedirman Kebumen