

## **BAB 2**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 Konsep CVA ICH**

##### **2.1.1 Pengertian**

CVA Intracerebral Hemorrhage merupakan perdarahan yang terjadi langsung ke dalam parenkim otak (Wahyuni, 2023). Darah yang mengalir dari pecahnya pembuluh darah dapat terkumpul dan memberikan tekanan pada jaringan otak di sekitarnya. Terbentuknya bekuan darah juga dapat memutus aliran darah ke otak (Safitri, 2024).

##### **2.1.2 Etiologi**

Penyakit seperti hipertensi kronis dan angiopati amiloid serebral (penumpukan protein amiloid pada dinding bagian dalam pembuluh darah) dapat menyebabkan pecahnya pembuluh darah. Penyebab dari perdarahan intraserebral adalah cedera kepala berat, hipertensi, aterosklerosis serebral (penyempitan dan pengerasan pembuluh darah otak akibat penumpukan plak pada dinding pembuluh darah), perdarahan otak. Akibatnya adalah suplai darah ke otak akan berhenti dan menyebabkan kehilangan sementara atau permanen gerakan, berpikir memori, bicara, atau sensasi (Safitri, 2024).

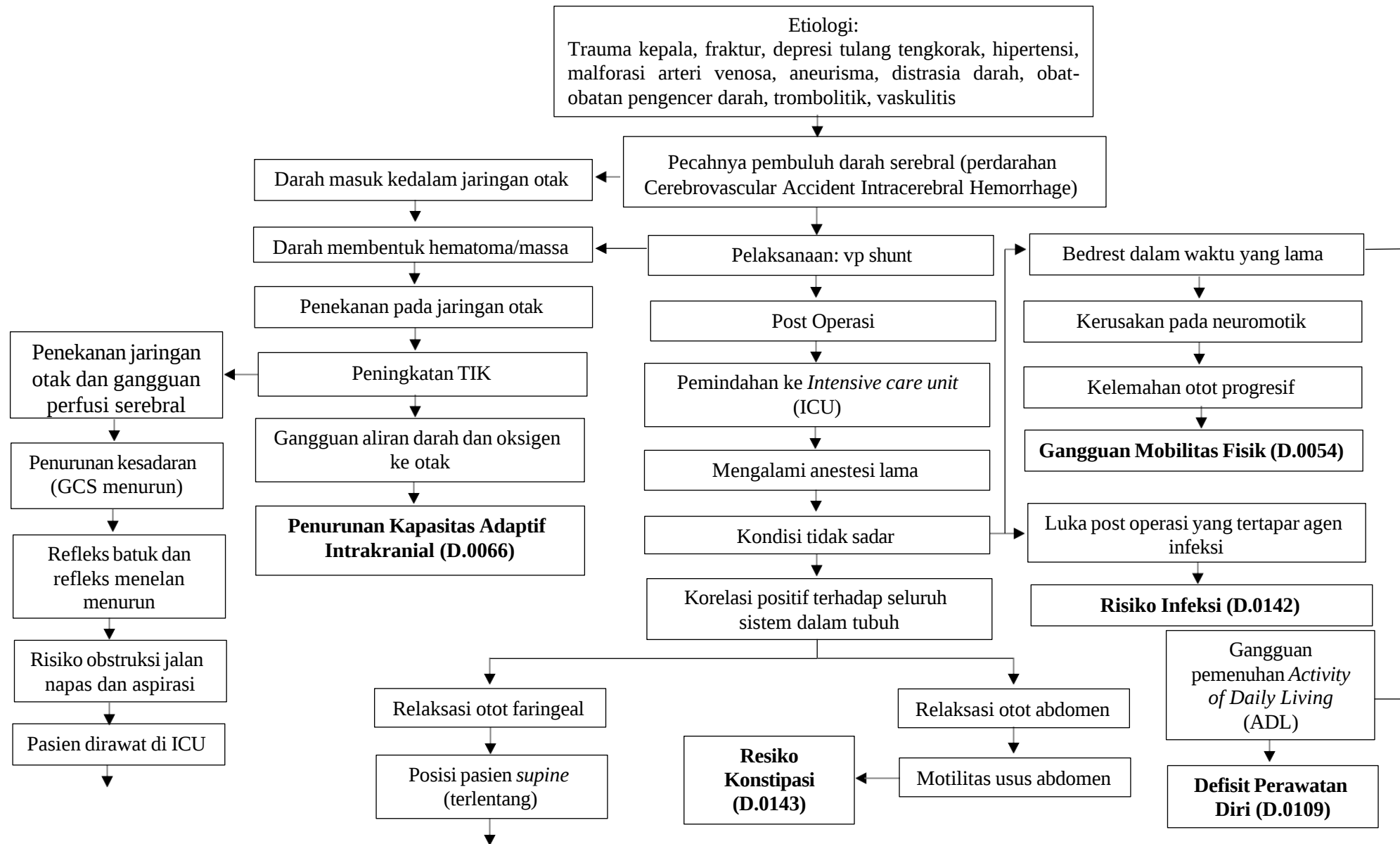
##### **2.1.3 Manifestasi Klinis**

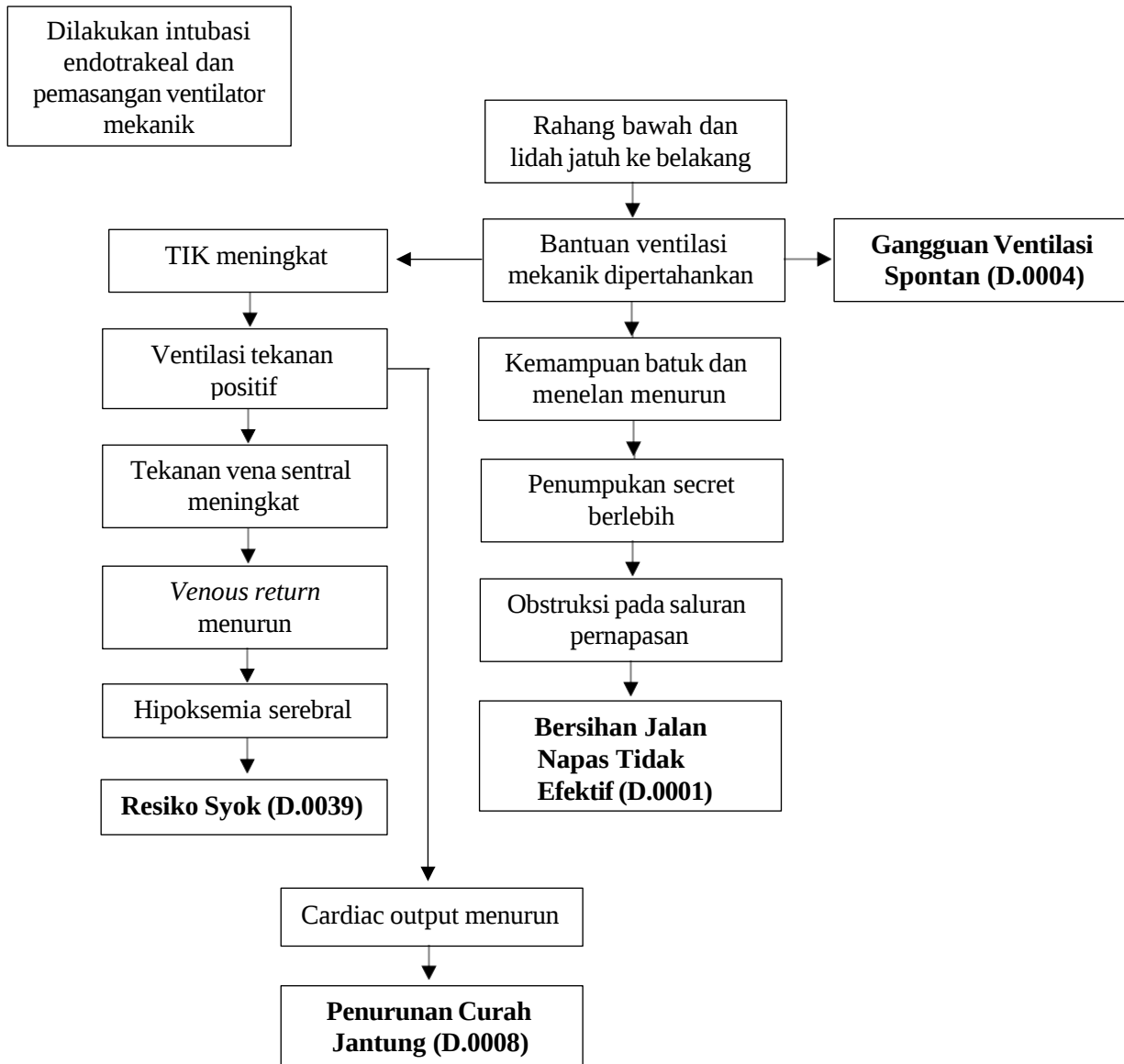
Menurut Saifullah et al. (2024), manifestasi klinis dari intracerebral hemorrhage (ICH) yaitu:

1. Sakit kepala yang berlebihan selalu dapat terjadi yang disertai mual muntah

2. Tanda-tanda fokal dan defisit neurologis progresif
3. Kejang, hampir semua kejang terjadi pada awal perdarahan atau dalam 24 jam pertama
4. Respon pupil mungkin hilang
5. Pola pernapasan menjadi semakin tidak normal
6. Penderita pendarahan hebat datang dalam keadaan pingsan atau koma hal ini sering dikaitkan dengan penurunan tingkat kesadaran pasien yang diukur menggunakan skala koma Glasgow (GCS).
7. Peningkatan tekanan darah diastolik ( $>110$  mmHg) perluasan bekuan darah ke dalam ventrikel menyebabkan hidrosefalus obstruktif, dengan tanda dan gejala peningkatan tekanan intrakranial, termasuk sakit kepala postural (lebih buruk saat berbaring)

### 2.1.4 Pathway





Gambar 2.1 Pathway CVA ICH

### 2.1.5 Penatalaksanaan

Menurut Pujiyana et al. (2024), terdapat beberapa tindakan medis yang dapat dilakukan pada pasien dengan CVA ICH yaitu:

1. Manajemen dan pemantauan tekanan intrakranial merupakan salah satu intervensi utama pada pasien Intracerebral Hemorrhage (ICH) yang bertujuan untuk menurunkan resiko terjadinya edema serebral dan herniasi otak. Peningkatan tekanan intrakranial (TIK) dapat ditandai dengan trias TIK meliputi penurunan kesadaran, peningkatan tekanan darah diastolik, dan perubahan reaksi pupil.
2. Memposisikan pasien dengan elevasi kepala atau Head-up merupakan langkah pertama yang paling penting dalam mengelola pasien ICH, posisi Head-up 20-30° secara signifikan dapat mengurangi Intracranial pressure atau TIK pada pasien.
3. Pemberian oksigenasi mampu membantu untuk membebaskan jalan nafas dan mencegah terjadinya kematian sel pada. Pemberian oksigen melalui masker sederhana dan posisi kepala 30° merupakan tindakan yang tepat pada pasien dengan Intracerebral Hemorrhage untuk melancarkan perfusi oksigen ke serebral sehingga membantu peningkatan status kesadaran.
4. Tindakan operasi pada pasien dengan CVA ICH adalah trepanasi atau kraniotomi yang bertujuan untuk mengatasi masalah pada otak seperti adanya perdarahan, tumor, abses hidrosefalus dan penyakit lain yang mengganggu kinerja otak.

## **2.2 Konsep Ventilasi Mekanik**

### **2.2.1 Pengertian**

Ventilasi mekanik adalah teknik bantuan nafas dengan memberikan tekanan udara yang positif pada paru-paru pasien melewati jalan nafas buatan sebagai penghubung perangkat eksternal (ventilator) dengan pasien untuk mempertahankan oksigen didalam tubuh. Pada ventilasi mekanik ini membutuhkan selang endotrakeal tube atau ETT sebagai saluran untuk memasok nafas secara mekanis, melindungi jalan nafas, memfasilitasi prosedur tindakan tertentu seperti bronkoskopi, serta memungkinkan pengisapan sekret (Mukaromah, 2024).

### **2.2.2 Indikasi Ventilasi Mekanik**

Menurut Noviyanti (2022), indikasi dilakukannya ventilasi mekanik antara lain sebagai berikut:

1. Henti napas dan henti jantung atau ancaman henti napas dan henti jantung.
2. Kesulitan napas (takipnea) dengan peningkatan kebutuhan ventilasi dan usaha bernapas sehingga otot pernapasan mengalami kelelahan.
3. Gagal napas hiperkapnia berat yang tidak berespons dengan Nasal Intermittent Positive Pressure Ventilation (NIPPV).
4. Hipoksemia refrakter berat dengan kegagalan terapi Non Invasive Ventilation (NIV).
5. Gangguan asam basa metabolik refrakter berat.
6. Ketidakmampuan dalam melakukan proteksi jalan napas.
7. Ketidakmampuan untuk mengeluarkan sekret.

8. Kebutuhan terapi hiperventilasi atau hipoventilasi.
9. Obstruksi jalan napas atas dengan patensi jalan napas yang buruk.
10. Berkurangnya dorongan respirasi dengan bradipnea.
11. Koma dengan GCS.

### **2.2.3 Mode Ventilasi Mekanik**

Menurut Hardi Santoso et al. (2024), secara keseluruhan mode ventilator mekanik ini terbagi menjadi 2 bagian besar yaitu mode bantuan sepenuhnya dan mode bantuan sebagian.

1. Mode bantuan penuh terdiri dari mode volume control (VC) dan pressure control (PC). Baik VC ataupun PC, masing-masing memenuhi target Tidal Volume (VT) sesuai kebutuhan pasien (10-15 ml/kgBB)

#### *1) Volume Control (VC)*

Pada mode ini, frekuensi nafas (f) dan jumlah tidal volume (TV) yang diberikan kepada pasien secara total diatur oleh mesin. Mode ini digunakan pada pasien jika tidak sanggup lagi dalam memenuhi kebutuhan TV sendiri dengan frekuensi nafas normal. Karena pada setiap mode kontrol, jumlah nafas dan TV mutlak diatur oleh ventilator, pada pasien-pasien yang sadar dan tidak kooperatif akan mengakibatkan benturan nafas (fighting) antara pasien dengan mesin ventilator saat inspirasi atau ekspirasi. Sehingga pasien harus diberikan obat-obat sedatif dan pelumpuh otot pernafasan sampai pola nafas kembali efektif. Pemberian muscle relaksan harus benar-benar dipertimbangkan terhadap efek merugikan berupa hipotensi.

## 2) *Pressure Control (PC)*

Jika pada mode VC, sasaran mesin adalah memenuhi kebutuhan TV atau MV melalui pemberian volume. Maka pada mode PC target mesin adalah memenuhi kebutuhan TV atau MV melalui pemberian tekanan. Mode ini efektif digunakan pada pasien-pasien dengan kasus edema paru akut.

2. Mode bantuan sebagian terdiri dari SIMV (*Sincronous Intermitten Minute Volume*), Pressure Support (PS), atau gabungan volume dan tekanan SIMV-PS.

### 1) *SIMV (Sincronous Intermitten Minute Volume)*

SIMV adalah bantuan sebagian dengan targetnya volume. SIMV memberikan bantuan ketika usaha nafas spontan pasien mentrigger mesin ventilator. Tapi jika usaha nafas tidak sanggup mentrigger mesin, maka ventilator akan memberikan bantuan sesuai dengan jumlah frekuensi yang sudah diatur. Untuk memudahkan bantuan, trigger dibuat mendekati standar atau dibuat lebih tinggi. Tetapi jika kekuatan untuk mengawali inspirasi belum kuat dan frekuensi nafas terlalu cepat, pemakaian mode ini akan mengakibatkan tingginya WOB (*Work Of Breathing*) yang akan dialami oleh pasien. Mode ini memberikan keamanan jika terjadi apneu. Pada pasien apneu maka mesin tetap akan memberikan frekuensi nafas sesuai dengan jumlah nafas yang diatur oleh mesin. Tetapi jika kemampuan inspirasi pasien belum cukup kuat, maka bisa terjadi

fighting antara mesin dengan pasien. Beberapa pengaturan (setting) yang harus di buat pada mode SIMV diantaranya : TV, MV, Frekuensi nafas, trigger, PEEP, FiO<sub>2</sub> dan alarm batas atas dan bawah MV.

## 2) *Pressure Support (PS)*

PS merupakan mode bantuan sebagian dengan target TV melalui pemberian tekanan. Mode ini tidak perlu mengatur frekuensi nafas mesin karena jumlah nafas akan dibantu oleh mesin sesuai dengan jumlah trigger yang dihasilkan dari nafas spontan pasien. Semakin tinggi trigger yang diberikan maka semakin mudah mesin ventilator memberikan bantuan. Demikian pula dengan IPL, semakin tinggi IPL yang diberikan akan semakin mudah TV pasien terpenuhi. Tapi untuk tahap weaning, pemberian trigger yang tinggi atau IPL yang tinggi akan mengakibatkan ketergantungan pasien terhadap mesin dan ini mengakibatkan kesulitan pasien untuk segera lepas dari mesin ventilator. Beberapa pengaturan yang harus di buat pada mode VC diantaranya : IPL, Triger, PEEP, FiO<sub>2</sub>, alarm batas atas dan bawah MV serta Upper Pressure Level. Jika pemberian IPL sudah dapat diturunkan mendekati 6 cm H<sub>2</sub>O, dan TV atau MV yang dihasilkan sudah terpenuhi, maka pasien dapat segera untuk diweaning ke mode CPAP (*Continuous Positive Air Way Pressure*).

### 3) SIMV + PS

Mode ini merupakan gabungan dari mode SIMV dan mode PS. Umumnya digunakan untuk perpindahan dari mode kontrol. Bantuan yang diberikan yaitu berupa volume dan tekanan. dengan mode ini IPL dibuat 0 cmH<sub>2</sub>O, maka sama dengan mode SIMV saja. SIMV + PS memberikan kenyamanan pada pasien dengan kekuatan inspirasi yang masih lemah. Beberapa pengaturan (setting) yang harus di buat pada mode VC diantaranya: TV, MV, Frekuensi nafas, Trigger, IPL, PEEP, FiO<sub>2</sub>, alarm batas atas dan bawah dari MV serta *Upper Pressure Limit*.

### 4) CPAP (*Continous Positif Airway Pressure*)

Mode ini digunakan pada pasien dengan daya inspirasi sudah cukup kuat atau jika dengan mode PS dengan IPL rendah sudah cukup menghasilkan TV yang adekuat. Bantuan yang di berikan melalui mode ini berupa PEEP dan FiO<sub>2</sub> saja. Dengan demikian penggunaan mode ini cocok pada pasien yang siap ekstubasi.

## 2.2.4 Prosedur Pemberian Ventilasi Mekanik

Sebelum memasang ventilator pada pasien, lakukan tes paru pada ventilator untuk memastikan pengesetan sesuai pedoman standar.

1. Fraksi oksigen inspirasi (FiO<sub>2</sub>) 100%
2. Volume Tidal : 4-5 ml/kg BB
3. Frekuensi pernafasan : 10-15 kali/menit

4. Aliran inspirasi : 40-60 liter/detik
5. PEEP (Positive End Expiratory Pressure) atau tekanan positif akhir ekspirasi: 0 - 5 Cm, ini diberikan pada pasien yang mengalami oedema paru dan untuk mencegah atelektasis. Pengesetan untuk pasien ditentukan oleh tujuan terapi dan perubahan pengesetan ditentukan oleh respon pasien yang ditunjukkan oleh hasil analisa gas darah (Blood Gas).

#### **2.2.5 Kriteria Pasien Menggunakan Ventilasi Mekanik**

Adapun kriteria pasien yang dapat menggunakan ventilasi mekanik menurut Mukhlisin (2023), sebagai berikut:

1. Frekuensi nafas lebih dari 35 kali permenit
2. Hasil analisa gas darah dengan O<sub>2</sub> masker PaO<sub>2</sub> (partial pressure of carbon dioxide) kurang dari 70 mmHg
3. PaCO<sub>2</sub> lebih dari 60 mmHg
4. AaDO<sub>2</sub> (arterial oxygen tension difference) dengan O<sub>2</sub> 100% hasilnya lebih dari 350 mmHg
5. Viral kapasitas kurang dari 15 ml/kg BB

#### **2.2.6 Alarm Ventilasi Mekanik**

Penyebab terjadinya alarm pada ventilator mekanik yaitu pasien membutuhkan suction, tersedak selang endotrakeal, menggigit selang endotrakeal, batuk, pasien mengalami apnea, kebocoran pada selang endotrakeal, selang ventilator tertekuk, kebocoran udara dari selang dada (*Chest Tube*) jika terpasang, peningkatan paru yang noncompliance, edema paru, peningkatan

retensi jalan nafas, pneumotoraks atau hemotoraks (Latipah, 2019).

### **2.2.7 Penyapihan (*Weaning*)**

Penyapihan (*weaning*) adalah proses penyapihan pada ketergantungan paru terhadap bantuan ventilasi mekanik sehingga paru kembali melakukan fungsi secara mandiri. Keberhasilan penyapihan (*weaning*) didefinisikan sebagai pernafasan spontan yang efektif tanpa dukungan mesin apapun dalam 24 jam atau lebih. Proses penyapihan (*weaning*) tergantung pada kekuatan otot pernafasan, bebas yang ditanggung otot tersebut, dan pengendali pusat (Latipah, 2019).

### **2.2.8 Komplikasi dari Pemasangan Ventilasi Mekanik**

Berikut beberapa komplikasi dari pemasangan ventilasi mekanik menurut Hermawati (2023), yaitu sebagai berikut:

1. Komplikasi akibat peralatan, terkait malfungsi atau pemutusan alat yang dimana ventilator tidak bekerja dengan baik sehingga pasien tidak mendapat bantuan napas yang cukup, kesalahan tempat dan kontaminasi pada pengaturan ventilator tidak sesuai kebutuhan pasien dan alat atau selang ventilator terkontaminasi kuman yang dapat menyebabkan infeksi. Dampaknya pasien dapat mengalami gangguan pernapasan, kekurangan oksigen, bahkan kondisi yang mengancam nyawa.
2. Komplikasi terkait dengan paru-paru, seperti intubasi *Airway* misalnya kerusakan gigi, pita suara dan trakea saat pemasangan selang endotrakeal, *Ventilator- Acquired Pneumonia* (VAP)

yaitu infeksi paru yang terjadi setelah penggunaan ventilator dalam waktu tertentu, gangguan terkait cedera paru-paru misalnya difusi cedera paru-paru, barotrauma misalnya pneumothorax dan keracunan O<sub>2</sub>. Dampaknya fungsi paru menurun dan pertukaran oksigen menjadi tidak optimal.

3. Komplikasi yang terkait dengan kardiovaskuler, seperti penurunan preload ventrikel kanan yang menyebabkan terjadinya penurunan curah jantung, peningkatan afterload ventrikel kanan, retensi cairan karena penurunan jantung yang mengakibatkan penurunan aliran darah di ginjal. Dampaknya tekanan darah dapat turun, fungsi organ terganggu, dan keseimbangan cairan tubuh berubah.
4. Komplikasi lainnya seperti luka atau perdarahan pada jaringan mukosa, kelemahan otot-otot pernapasan dan peripheral, gangguan tidur, kecemasan, ketakutan akibat lamanya waktu setelah masa penyembuhan, distensi akibat menelan, imobilisasi dan masalah pada pencernaan yang berdampak pada proses pemulihan pasien menjadi lebih lama dan kualitas hidup menurun.

## **2.3 Konsep Fisioterapi Dada**

### **2.3.1 Pengertian**

Fisioterapi dada merupakan kombinasi penggunaan postural drainage dan teknik lainnya yang dapat memudahkan pengeluaran sekret dari jalan napas. Adapun teknik tambahan yang dimaksudkan

adalah berupa perkusi manual, vibrasi, menekan dada, batuk, ekspirasi panjang, dan latihan pernapasan. Fisioterapi dada ini membantu mengalirkan sekret keluar dari paru-paru dan menyebabkan reflek batuk (Nabilah et al., 2025).

### **2.3.2 Tujuan Fisioterapi Dada**

Tujuan dari tindakan fisioterapi dada yaitu untuk memfasilitasi pengeluaran sekret, mengencerkan sekret, menjaga kepatenan jalan napas, dan mencegah obstruksi pada pasien dengan peningkatan produksi sputum (Nabilah et al., 2025).

Fisioterapi dada merupakan tindakan yang bertujuan membersihkan jalan napas dari akumulasi sekret sehingga meningkatkan ventilasi paru dan efektivitas pertukaran gas. Pada pasien CVA ICH yang mengalami penurunan kesadaran, retensi sekret dapat menyebabkan obstruksi jalan napas dan menurunkan saturasi oksigen. Pemberian fisioterapi dada dengan teknik clapping dan vibrasi membantu mobilisasi sekret dari saluran napas menuju jalan napas yang lebih besar untuk kemudian dikeluarkan, sehingga kepatenan jalan napas terjaga, ventilasi alveoli meningkat, dan saturasi oksigen menjadi lebih baik (Ariyadi et al., 2024).

### **2.3.3 Tindakan Fisioterapi Dada**

Adapun langkah-langkah fisioterapi dada antara lain, yaitu:

#### **a) Postural drainase**

Postural drainase merupakan teknik fisioterapi yang digunakan untuk membantu mengeluarkan sekret atau dahak

dari saluran pernapasan dengan memanfaatkan gravitasi (Nanda W & Achwandi, 2025).

b) Perkusi (*Clapping*)

Perkusi adalah tepukan yang dilakukan pada dinding dada atau punggung dengan tangan dibentuk seperti mangkok yang dimana setiap lokasi dilakukan perkusi selama 1-2 menit. Tujuannya adalah untuk melepaskan sekret yang tertahan atau melekat pada bronkhus. Perkusi dada merupakan energi mekanik pada dada yang diteruskan pada saluran nafas paru.

Indikasi untuk perkusi adalah perkusi secara rutin dilakukan pada pasien yang mendapatkan postural drainase. Perkusi harus dilakukan hati-hati pada keadaan patah tulang rusuk, enfisema subkutan daerah leber dan dada, luka bakar, infeksi kulit, emboli paru, pneumotoraks tension yang tidak diobati (Nabilah et al., 2025).

c) Vibrasi

Fisioterapi dada dengan vibrasi adalah teknik memberikan kompresi dan getaran manual pada dinding dada selama fase ekshalasi pernafasan. Penggetaran pada dinding dada dengan kompresi dada menggerakkan sekret kejalan nafas yang besar sehingga sekret mudah dikeluarkan. Getaran ini dilakukan setelah perkusi untuk meningkatkan turbulensi udara sehingga dapat melonggarkan sekret yang

kental. Hal ini dilakukan bergantian dengan perkusi. Vibrasi dilakukan hanya pada waktu pasien mengeluarkan nafas. Cara melakukannya yaitu (1) meletakkan kedua telapak tangan tumpang tindih diatas area paru yang akan dilakukan vibrasi dengan posisi tangan terkuat berada diluar (2) menggetarkan tangan dengan tumpuan pada pergelangan tangan saat ekspirasi dan hentikan saat pasien inspirasi dan (3) mengistirahatkan pasien dan ulangi vibrasi sebanyak tiga kali (Nabilah et al., 2025).

## **2.4 Konsep Saturasi Oksigen**

### **2.4.1 Pengertian**

Saturasi merupakan kandungan oksigen darah yang dapat dihitung dengan mengalirkan kapasitas pembawa oksigen dari hemoglobin dengan persen molekul oksigen yang terkait pada hemoglobin. Saturasi oksigen ini merupakan presentasi hemoglobin yang berkaitan dengan oksigen dalam arteri saturasi normal diantaranya yaitu 95-100% (Oktavia et al., 2024).

### **2.4.2 Tujuan Pemeriksaan Saturasi Oksigen**

- a) Saturasi oksigen vena ( $S_v O_2$ ) diukur untuk mengetahui jumlah konsumsi  $O_2$  yang turun di bawah 60%, yang menandakan kekurangan oksigen dalam tubuh.
- b) Saturasi oksigen arteri ( $S_a O_2$ ): Sianosis merupakan tanda hipoksemia yang ditunjukkan dengan nilai kurang dari 90%.

### 2.4.3 Nilai Normal Pada Saturasi Oksigen

Nilai normal saturasi oksigen adalah 95%-100%. Apabila dibawahnya dapat diindikasikan sebagai hipoksemia dan perlu penanganan lebih lanjut misalnya dengan meningkatkan terapi oksigen. Apabila saturasi oksigen menurun drastis secara tiba-tiba maka perlu dilakukan tindakan resusitasi. Menurut (Hardi Santoso et al., 2024), nilai saturasi oksigen diinterpretasikan sebagai berikut:

1. SpO<sub>2</sub>  $\geq$ 95%, berarti normal dan tidak membutuhkan tindakan.
2. SpO<sub>2</sub> 91%-94%, berarti masih dapat diterima tapi perlu dipertimbangkan, kaji tempat pemeriksaan dan lakukan penyesuaian jika perlu dan lanjutkan monitor pasien.
3. SpO<sub>2</sub> 85%-90%, berarti posisi pasien harus ditinggikan dengan cara kepala lebih tinggi dari tempat tidur dan stimulasi pasien bernafas dengan kaji jalan nafas dan dorong untuk batuk, berikan oksigen sampai dengan saturasi oksigen  $>$ 90% dan informasikan kepada dokter.
4. SpO<sub>2</sub>  $<$ 85%, berarti harus segera memberikan oksigen 100%.  
Posisikan pasien untuk memfasilitasi pasien bernafas, suction jika dibutuhkan dan beritahu dokter segera, cek catatan pengobatan yang dapat mendepresi pernafasan dan siapkan manual ventilasi atau pertolongan intubasi jika kondisi memburuk.

## 2.5 Konsep Post Op VP Shunt

### 2.5.1 Pengertian

Post operasi Ventriculoperitoneal (VP) Shunt adalah masa

pemulihan setelah tindakan pembedahan pemasangan sistem shunt yang menghubungkan ventrikel otak dengan rongga peritoneum menggunakan kateter dan katup (valve). Tujuan utama pemasangan VP shunt adalah mengalirkan cairan serebrospinal (CSS) yang berlebihan dari ventrikel otak ke rongga peritoneum sehingga tekanan intrakranial (TIK) menurun dan fungsi neurologis dapat dipertahankan (Kurniawan & Zulfariansyah, 2020).

### **2.5.2 Tujuan Perawatan Post Operasi VP Shunt**

Adapun tujuan perawatan post op VP Shunt meliputi:

#### **1. Menurunkan Tekanan Intrakranial (TIK)**

Tujuan utama pemasangan VP shunt adalah mengurangi tekanan intrakranial dengan mengalirkan cairan serebrospinal (CSS) yang berlebihan dari ventrikel otak ke rongga peritoneum. Penurunan TIK membantu mengurangi kompresi jaringan otak, memperbaiki aliran darah serebral, serta mencegah kerusakan otak yang lebih lanjut (Kurniawan & Zulfariansyah, 2020).

#### **2. Mempertahankan Fungsi Serebral**

Perfusi serebral merupakan aliran darah yang membawa oksigen dan nutrisi ke jaringan otak. Setelah operasi VP shunt, perfusi serebral harus tetap dipertahankan agar kebutuhan metabolisme otak terpenuhi. Pemantauan tekanan darah, tekanan intrakranial, dan kondisi neurologis dilakukan untuk mencegah terjadinya iskemia atau hipoksia pada jaringan otak (Kurniawan & Zulfariansyah, 2020).

### 3. Menjaga Fungsi Neurologis

Pasien pasca operasi VP shunt memerlukan pemantauan fungsi neurologis secara berkala, seperti tingkat kesadaran (GCS), ukuran dan reaksi pupil, kekuatan motorik, serta respons terhadap rangsangan. Pemantauan ini bertujuan untuk mendeteksi secara dini adanya penurunan fungsi neurologis yang dapat mengindikasikan komplikasi, seperti peningkatan tekanan intrakranial atau gangguan fungsi shunt (Fauzi, 2026).

### 4. Mencegah Infeksi Pasca Operasi

Pemasangan VP shunt merupakan tindakan bedah yang memiliki risiko infeksi pada luka operasi maupun pada sistem shunt. Oleh karena itu, perawatan dilakukan dengan menerapkan teknik aseptik, menjaga kebersihan luka operasi, memantau suhu tubuh, jumlah leukosit, serta mengamati adanya tanda-tanda infeksi seperti kemerahan, pembengkakan, keluarnya cairan dari luka, atau demam (Budiwaluyo et al., 2021).

### 5. Memastikan Sistem VP Shunt Berfungsi Dengan Baik

Setelah operasi, fungsi VP shunt harus dipastikan berjalan dengan baik agar cairan serebrospinal dapat mengalir secara optimal. Perawat perlu mengamati tanda-tanda keberhasilan drainase serta mewaspadaai gejala disfungsi shunt, seperti penurunan kesadaran, muntah, sakit kepala, kejang, atau pembesaran ventrikel yang dapat diketahui melalui pemeriksaan radiologi (Budiwaluyo et al., 2021).

## 6. Mempertahankan Oksigenasi dan Ventilasi yang Adekuat pada Pasien Kritis

Pada pasien CVA ICH post operasi VP shunt, terutama yang dirawat di ICU dan masih menggunakan ventilator mekanik, oksigenasi dan ventilasi harus dipertahankan agar kebutuhan oksigen otak tetap terpenuhi. Hipoksia dan hiperkapnia dapat meningkatkan tekanan intrakranial serta memperburuk cedera otak. Oleh karena itu, dilakukan pemantauan saturasi oksigen ( $SpO_2$ ), analisis gas darah, pola napas, serta pengaturan ventilator yang sesuai. Apabila terdapat retensi sekret, tindakan fisioterapi dada, suction, dan perubahan posisi dapat dilakukan untuk membantu mempertahankan ventilasi yang optimal (Fauzi, 2026).

### 2.5.3 Komplikasi Post Op VP Shunt

Adapun beberapa komplikasi yang dapat terjadi pada post op VP Shunt menurut Budiwaluyo et al. (2021) sebagai berikut:

#### 1. Infeksi Sistem VP Shunt

Infeksi dapat terjadi pada luka operasi atau sepanjang jalur shunt akibat kontaminasi bakteri. Kondisi ini ditandai dengan demam, kemerahan pada luka, penurunan kesadaran, dan peningkatan jumlah leukosit.

#### 2. Obstruksi atau Sumbatan Kateter

Sumbatan pada kateter dapat disebabkan oleh bekuan darah, protein, atau jaringan. Akibatnya, cairan serebrospinal tidak dapat mengalir dengan baik sehingga tekanan intrakranial kembali meningkat.

### 3. Perdarahan

Perdarahan dapat terjadi selama atau setelah tindakan pembedahan akibat cedera pembuluh darah. Komplikasi ini dapat meningkatkan tekanan intrakranial dan memperburuk kondisi neurologis pasien.

### 4. Peningkatan Kembali Tekanan Intrakranial

Peningkatan tekanan intrakranial dapat terjadi apabila shunt tidak berfungsi dengan baik, terjadi sumbatan, atau produksi cairan serebrospinal melebihi kapasitas drainase. Gejalanya meliputi sakit kepala, muntah proyektil, penurunan kesadaran, perubahan ukuran pupil, hingga bradikardia.

## **2.6 Konsep Dasar Masalah Keperawatan: Bersihan Jalan Napas Tidak Efektif**

Pada pasien CVA ICH dengan ventilator mekanik dapat memicu terjadinya gagal nafas. Gagal nafas ini dapat terjadi akibat langsung dari lesi stroke pada batang otak yang mengatur sistem respirasi, yang menyebabkan terjadinya penumpukan jumlah sputum berlebih dimana seseorang tidak mampu untuk batuk secara efektif akibat dari sekret yang berlebihan. Salah satu masalah keperawatan yang dapat muncul pada pasien perdarahan intraserebral yaitu bersihan jalan napas tidak efektif. Bersihan jalan napas tidak efektif merupakan ketidakmampuan membersihkan sekret atau obstruksi jalan napas untuk mempertahankan jalan napas tetap paten (Atikasari & Fibriyanti, 2025).

### 2.6.1 Pengertian

Bersihan jalan napas tidak efektif adalah ketidakmampuan membersihkan sekret atau obstruksi jalan nafas untuk mempertahankan jalan nafas tetap paten. Diagnosis tersebut diberi kode D.0001, masuk dalam kategori fisiologis, subkategori respirasi dalam Standar Diagnosis Keperawatan Indonesia (SDKI) (PPNI, 2016).

### 2.6.2 Tanda dan Gejala

Dikutip dari Standar Diagnosa Keperawatan Indonesia (SDKI) oleh (PPNI, 2016), tanda dan gejala pada penderita dengan bersihan jalan napas tidak efektif yaitu pada tabel seperti berikut:

Tabel 2.1 Tanda dan Gejala Bersihan Jalan Napas Tidak Efektif

| <b>Gejala dan Tanda Mayor</b>                                                                                                                                                  | <b>Gejala dan Tanda Minor</b>                                                                                                 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Data Subjektif : (tidak tersedia)                                                                                                                                              | Data Subjektif :<br>1. Dispnea<br>2. Sulit bicara<br>3. Ortopnea                                                              |
| Data objektif :<br>1. Batuk tidak efektif<br>2. Tidak mampu batuk<br>3. Sputum berlebih<br>4. Mengi, wheezing, atau ronchi kering<br>5. Mekoium di jalan napas (pada neonatus) | Data objektif :<br>1. Gelisah<br>2. Sianosis<br>3. Bunyi napas menurun<br>4. Frekuensi napas berubah<br>5. Pola napas berubah |

### 2.6.3 Faktor Penyebab

Dikutip dari buku Standar Diagnosa Keperawatan Indonesia (SDKI) oleh (PPNI, 2016) faktor penyebab terjadinya bersihan jalan napas tidak efektif adalah sebagai berikut:

#### 1. Hipersekresi Jalan Napas

Hipersekresi jalan napas adalah kondisi ketika saluran pernapasan

menghasilkan lendir (mukus) dalam jumlah berlebihan sehingga menyebabkan penumpukan sekret di jalan napas. Keadaan ini dapat mengganggu aliran udara, menurunkan pertukaran gas, menimbulkan batuk berdahak, sesak napas, serta meningkatkan risiko infeksi saluran pernapasan (Nofiasari & Hartiti, 2022). Pada Pada pasien CVA ICH yang terpasang ventilator mekanik keadaan hipersekresi jalan napas ini terjadi karena keadaan oksigenasi yang tidak adekuat yang tidak dapat dikoreksi dengan pemberian suplai oksigen melalui nasal kanul atau masker serta keadaan ventilasi yang tidak adekuat karena meningkatnya tekanan karbon dioksida pada arteri.

## 2. Sekresi yang Tertahan

Sekresi yang tertahan (*retained secretions*) adalah kondisi dimana lendir atau sputum yang diproduksi oleh saluran pernapasan tidak dapat dikeluarkan secara efektif sehingga menumpuk di jalan napas. Penumpukan sekret ini dapat menyebabkan obstruksi jalan napas, gangguan ventilasi, penurunan pertukaran gas, munculnya suara napas tambahan (ronki), sesak napas, dan penurunan saturasi oksigen (Mulyaningtyas & Musta'in, 2024). Pada pasien CVA ICH post trepanasi yang terpasang ventilasi mekanik keadaan sekresi tertahan di jalan napas terjadi karena kondisi pasien yang disedasi, mendapatkan obat-obatan dan musle relaxan sehingga mengalami penurunan kesadaran dan tidak dapat mengeluarkan secret secara mandiri.

### 3. Spasme Jalan Napas

Spasme jalan napas atau bronkospasme adalah kondisi terjadinya kontraksi atau kejang pada otot polos bronkus sehingga saluran napas menyempit. Penyempitan ini menyebabkan aliran udara ke paru-paru terhambat dan menimbulkan gejala seperti sesak napas, mengi (wheezing), batuk, serta rasa berat atau tertekan di dada. Bronkospasme sering terjadi pada penderita asma, PPOK, reaksi alergi, atau akibat iritasi saluran napas (Rahmadinie & Vitraludyono, 2020).

### 4. Disfungsi Neuromuskular

Disfungsi neuromuskular adalah gangguan pada sistem neuromuskular yang meliputi saraf perifer, sambungan neuromuskular (*neuromuscular junction*), dan otot, sehingga menyebabkan terganggunya penghantaran impuls saraf ke otot. Kondisi ini mengakibatkan penurunan kekuatan otot, kelemahan, gangguan gerak, hingga gangguan fungsi pernapasan pada kasus yang berat (M. M. Dewi et al., 2019).

### 5. Benda Asing Dalam Jalan Napas

Benda asing dalam jalan napas adalah setiap benda yang berasal dari luar tubuh atau dari dalam tubuh yang secara tidak normal masuk dan tersangkut di saluran pernapasan, mulai dari laring, trakea, hingga bronkus, sehingga dapat menyebabkan sumbatan sebagian atau total pada jalan napas (Darusman et al., 2020).

#### 6. Adanya Jalan Napas Buatan

Jalan napas buatan adalah alat atau tindakan yang digunakan untuk mempertahankan atau menggantikan fungsi jalan napas alami ketika pasien tidak mampu mempertahankan jalan napas secara adekuat akibat gangguan pernapasan, penurunan kesadaran, obstruksi jalan napas, atau kondisi kritis lainnya. Jalan napas buatan umumnya berupa *Endotracheal Tube* (ETT) dan trakeostomi yang dipasang untuk menjamin ventilasi dan oksigenasi tetap optimal (Monoarfa & Yunus, 2023).

#### 7. Hyperplasia Dinding Jalan Napas

Kondisi ini menyebabkan penebalan dinding jalan napas dan peningkatan produksi mukus (lendir), sehingga dapat mengganggu aliran udara dan menimbulkan gejala seperti batuk, sesak napas, dan peningkatan sekret saluran napas (Suryadinata et al., 2016).

#### 8. Proses Infeksi dan Respon Alergi

Terjadi proses infeksi bakteri atau virus yang terjadi pada saluran pernapasan maupun jalan napas misalnya batuk, pilek dll.

#### 9. Efek Agen Farmakologis

Efek agen farmakologis pada pasien yang menggunakan ventilator mekanik adalah pengaruh yang ditimbulkan oleh obat-obatan yang diberikan untuk mendukung terapi ventilasi mekanik, seperti obat sedatif, analgesik, dan relaksan otot. Obat-obatan ini digunakan untuk meningkatkan kenyamanan pasien, mengurangi kecemasan, mengontrol nyeri, meningkatkan sinkronisasi pasien dengan

ventilator, serta memfasilitasi tindakan medis di ruang ICU (Nugroho et al., 2018).

#### 10. Merokok Aktif dan Pasif

Pada pasien yang menggunakan ventilator mekanik, riwayat merokok aktif maupun paparan asap rokok secara pasif dapat memperburuk fungsi paru, meningkatkan produksi sekret, menurunkan kapasitas paru, serta memperpanjang kebutuhan ventilasi mekanik. Penelitian menunjukkan bahwa fungsi paru perokok aktif lebih rendah dibandingkan perokok pasif berdasarkan pemeriksaan spirometri (Sari & Zulaikhah, 2019).

#### 11. Terpajan Polutan

Menurut kajian Analisis Risiko Kesehatan Lingkungan (ARKL), pajanan polutan merupakan kontak antara manusia dengan agen pencemar yang dapat meningkatkan risiko terjadinya gangguan kesehatan, terutama pada sistem pernapasan, kardiovaskular, dan organ tubuh lainnya (Izzati et al., 2021).

### 2.6.4 Penatalaksanaan

Dikutip dari Standar Luaran Keperawatan Indonesia (SLKI) dan Standar Intervensi Keperawatan Indonesia (SIKI) oleh (PPNI, 2016), penatalaksanaan pada penderita dengan diagnosa keperawatan bersihan jalan napas tidak efektif yaitu pada tabel seperti berikut:

Tabel 2.2 Penatalaksanaan Bersihan Jalan Napas Tidak Efektif

| SLKI                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | SIKI                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Dalam Standar Luaran Keperawatan Indonesia (SLKI), luaran utama untuk diagnosis bersihan jalan napas tidak efektif adalah: “Bersihan Jalan Napas Meningkat.” Bersihan jalan napas diberi kode L.01002 dalam SLKI.</p> <p>Ketika menulis luaran keperawatan, Perawat harus memastikan bahwa penulisan terdiri dari 3 komponen, yaitu: <b>[Label]</b> + <b>[Ekspektasi]</b> + <b>[Kriteria Hasil]</b>. Berdasarkan komponen tersebut, rumusan penulisan luaran menjadi:</p> <p><b>Tujuan:</b><br/>Setelah dilakukan intervensi keperawatan selama 3 x 24 jam, maka bersihan jalan nafas meningkat.</p> <p><b>Kriteria hasil:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Batuk efektif meningkat</li> <li>2. Produksi sputum menurun</li> <li>3. Mengi menurun</li> <li>4. Wheezing menurun</li> </ol> | <p>Dalam Standar Intervensi Keperawatan Indonesia (SIKI), intervensi utama untuk diagnosis bersihan jalan napas tidak efektif adalah sebagai berikut:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Latihan batuk efektif</li> <li>2. Manajemen jalan napas</li> <li>3. Pemantauan Respirasi</li> </ol> <p><b><u>Latihan Batuk Efektif (L.01006)</u></b></p> <p>Latihan batuk efektif adalah intervensi yang dilakukan untuk melatih pasien yang tidak memiliki kemampuan batuk secara efektif agar dapat membersihkan laring, trakea, dan bronkiolus dari sekret atau benda asing di jalan napas. Tindakan yang dilakukan pada intervensi Latihan batuk efektif berdasarkan SIKI, antara lain:</p> <p><b>Observasi</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Identifikasi kemampuan batuk</li> <li>2. Monitor adanya retensi sputum</li> <li>3. Monitor tanda dan gejala infeksi saluran napas</li> <li>4. Monitor input dan output cairan (misal: jumlah dan karakteristik)</li> </ol> <p><b>Terapeutik</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Atur posisi semi-fowler dan fowler</li> <li>2. Pasang perlak dan bengkok di pangkuan pasien</li> <li>3. Buang sekret pada tempat sputum</li> </ol> <p><b>Edukasi</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Jelaskan tujuan dan prosedur batuk efektif</li> <li>2. Anjurkan Tarik napas dalam melalui hidung selama 4 detik, ditahan selama 2 detik, kemudian keluarkan dari mulut dengan bibir mencucu (dibulatkan) selama 8 detik</li> <li>3. Anjurkan mengulangi Tarik napas dalam hingga 3 kali</li> <li>4. Anjurkan batuk dengan kuat langsung setelah Tarik napas dalam</li> </ol> |

| SLKI | SIKI                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|      | <p>yang ke-3</p> <p><b>Kolaborasi</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kolaborasi pemberian mukolitik atau ekspektoran, jika perlu</li> </ol> <p><b><u>Manajemen Jalan Napas (I.01011)</u></b></p> <p>Manajemen jalan napas adalah intervensi yang dilakukan oleh perawat untuk mengidentifikasi dan mengelola kepatenan jalan napas. Tindakan yang dilakukan pada intervensi manajemen jalan napas berdasarkan SIKI, antara lain:</p> <p><b>Observasi</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Monitor pola napas (frekuensi, kedalaman, usaha napas)</li> <li>2. Monitor bunyi napas tambahan (misalnya: gurgling, mengi, wheezing, ronchi kering)</li> <li>3. Monitor sputum (jumlah, warna, aroma)</li> </ol> <p><b>Terapeutik</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pertahankan kepatenan jalan napas dengan head-tilt dan chin-lift (jaw thrust jika curiga trauma fraktur servikal)</li> <li>2. Posisikan semi-fowler atau fowler</li> <li>3. Berikan minum hangat</li> <li>4. Lakukan fisioterapi dada, jika perlu</li> <li>5. Lakukan penghisapan lendir kurang dari 15 detik</li> <li>6. Lakukan hiperoksigenasi sebelum penghisapan endotrakeal</li> <li>7. Keluarkan sumbatan benda padat dengan forsep McGill</li> <li>8. Berikan oksigen, jika perlu</li> </ol> <p><b>Edukasi</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Anjurkan asupan cairan 2000 ml/hari, jika tidak ada kontraindikasi</li> <li>2. Ajarkan Teknik batuk efektif</li> </ol> <p><b>Kolaborasi</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kolaborasi pemberian bronkodilator, ekspektoran, mukolitik, jika</li> </ol> |

| SLKI | SIKI                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|      | <p>perlu</p> <p><b><u>Pemantauan Respirasi (I.01014)</u></b></p> <p>Pemantauan respirasi adalah intervensi yang dilakukan oleh perawat untuk mengumpulkan dan menganalisis data untuk memastikan kepatenan jalan napas dan keefektifan pertukaran gas. Tindakan yang dilakukan pada intervensi pemantauan respirasi berdasarkan SIKI, antara lain:</p> <p><b>Observasi</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Monitor frekuensi, irama, kedalaman dan upaya napas</li> <li>2. Monitor pola napas (seperti bradypnea, takipnea, hiperventilasi, kussmaul, Cheyne-stokes, biot, ataksik)</li> <li>3. Monitor kemampuan batuk efektif</li> <li>4. Monitor adanya produksi sputum</li> <li>5. Monitor adanya sumbatan jalan napas</li> <li>6. Palpasi kesimetrisan ekspansi paru</li> <li>7. Auskultasi bunyi napas</li> <li>8. Monitor saturasi oksigen</li> <li>9. Monitor nilai analisa gas darah</li> <li>10. Monitor hasil x-ray thoraks</li> </ol> <p><b>Terapeutik</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Atur interval pemantauan respirasi sesuai kondisi pasien</li> <li>2. Dokumentasikan hasil pemantauan</li> </ol> <p><b>Edukasi</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Jelaskan tujuan dan prosedur pemantauan</li> <li>2. Informasikan hasil pemantauan, jika perlu.</li> </ol> |

## **2.7 Konsep Asuhan Keperawatan Pasien CVA ICH on Ventilator**

### **2.7.1 Fokus Pengkajian**

Proses keperawatan adalah pendekatan pemecahan masalah yang melibatkan berpikir kritis, logis dan kreatif yang merupakan salah satu dasar dari praktik keperawatan dari proses pengkajian, proses pengumpulan data dari berbagai sumber untuk mengevaluasi dan mengidentifikasi status pasien. Data yang dikumpulkan meliputi bio-psiko-sosiospritual (Novenda et al., 2025). Fokus pengkajian yang termaksud adalah sebagai berikut:

#### **1. Identitas Klien**

Kondisi pasien dengan diagnosa medis CVA ICH umumnya sering menyerang pada laki-laki, karena dipengaruhi oleh pekerjaan dengan mobilitas yang tinggi, dan juga faktor usia semakin tua akan menimbulkan komplikasi lebih parah (Sholihah, 2024).

#### **2. Keluhan Utama**

Keluhan utama yang sering ditemui pada pasien dengan CVA ICH adalah hipertensi dan cedera kepala baik yang diikuti dampak hemiparesis atau kelemahan salah satu sisi tubuh, bibir miring ke salah satu arah, berbicara dengan pelo serta adanya penurunan tingkat kesadaran (Sholihah, 2024).

#### **3. Riwayat Kesehatan Sekarang**

Klien mengatakan bahwa keluhan dialami secara mendadak baik saat beraktivitas maupun sedang beristirahat. Gejala yang muncul pada klien meliputi mual, muntah, nyeri kepala, kejang sampai tidak

sadar, kelumpuhan anggota badan salah satu sisi atau adanya gangguan fungsi otak yang lain (Sholihah, 2024).

#### 4. Riwayat Kesehatan Dahulu

Biasanya klien yang menderita CVA ICH memiliki riwayat penyakit hipertensi, diabetes mellitus, riwayat penyakit jantung, anemia, trauma kepala, riwayat kontrasepsi oral jangka panjang, penggunaan obat antikoagulasi, aspirin, vasodilator, berat badan berlebih atau obesitas serta penggunaan obat adiktif (Firmansyah et al., 2019).

#### 5. Riwayat Penyakit Keluarga

Jika klien tidak memiliki riwayat kesehatan, ada faktor risiko yaitu riwayat penyakit keluarga meliputi hipertensi, diabetes mellitus, riwayat keluarga yang menderita stroke (Firmansyah et al., 2019).

#### 6. Riwayat Psikososial dan Spiritual

Terdapat keadaan dimana kondisi klien dengan stroke perdarahan intraserebral membutuhkan biaya yang lebih untuk pemeriksaan dan pengobatan secara komprehensif yang mungkin memakan biaya lebih banyak sehingga dapat mempengaruhi emosi dan mekanisme coping klien dan keluarga. Mengkaji apakah ada gangguan atau masalah spiritual yang dialami klien selama sakit (Firmansyah et al., 2019).

#### 7. Aktivitas Sehari-hari

1) Nutrisi Mengkaji apakah klien sering mengonsumsi makanan yang meningkatkan risiko terjadinya stroke yaitu mengonsumsi makanan berlemak, tinggi kolesterol, mengkaji makanan apa

yang sering dikonsumsi. frekuensi makan, apakah ada masalah selama makan, bagaimana solusi dari masalah tersebut, apakah ada alergi makanan dan bagaimana nafsu makan klien. Mengkaji pola minum klien, berapa banyak biasanya klien minum dalam sehari (intake), apa jenis minuman yang biasa dikonsumsi klien, apakah mengonsumsi alkohol atau tidak (Bashori et al., 2025).

## 2) Eliminasi

Dalam pola eliminasi klien dengan CVA ICH biasanya terjadi gangguan eliminasi berupa konstipasi karena adanya gangguan mobilitas fisik serta dapat terjadi inkontinensia urine karena adanya konfusi yang disebabkan oleh kerusakan kontrol motorik dan postural yang mengakibatkan klien tidak dapat mengontrol kandung kemih, mengkaji frekuensi BAB/BAK klien, berapa jumlah (output) klien dalam sehari, bagaimana warna dan bau, apakah ada masalah dengan eliminasi dan bagaimana cara mengatasinya selama ini (Bashori et al., 2025).

## 8. Pada Pengkajian Primary Survey (ABCDE) menurut Novenda et al., (2025) yaitu sebagai berikut:

### A. Airway: tanda-tanda objektif, sumbatan airway

#### 1. Look (lihat)

apakah penderita mengalami agitasi atau kesadarannya menurun. Agitasi memberi kesan adanya hipoksia, dan penurunan kesadaran memberi kesan adanya hiperkarbia. Sianosis menunjukkan hipoksemia yang disebabkan oleh kurangnya oksigenasi dan dapat

dilihat dengan melihat pada kuku-kuku dan kulit sekitar mulut. Lihat adanya retraksi dan penggunaan otot-otot napas tambahan yang apabila ada, merupakan bukti tambahan adanya gangguan airway. Airway (jalan napas) yaitu membersihkan jalan napas dengan memperhatikan kontrol servikal, pasang servikal kollar untuk immobilisasi servikal sampai terbukti tidak ada cedera servikal, bersihkan jalan napas dari segala sumbatan, benda asing, darah dari fraktur maksilofasial, gigi yang patah dan lain-lain. Lakukan intubasi (orotrakeal tube) jika apnea, GCS (Glasgow Coma Scale) < 8, pertimbangan juga untuk GCS 9 dan 10 jika saturasi oksigen tidak mencapai 90% (Novenda et al., 2025).

2. Listen (Dengar) : adanya suara-suara abnormal. Pernapasan yang berbunyi (suara napas tambahan) adalah pernapasan yang tersumbat.
3. Feel (Raba)

B. Breathing. Tanda-tanda objektif, ventilasi yang tidak adekuat

1. Look (lihat)

Lihat naik turunnya dada yang simetris dan pergerakan dinding dada yang adekuat. Asimetris menunjukkan pembelatan (splinting) atau flail chest dan tiap pernapasan yang dilakukan dengan susah (labored breathing) sebaiknya harus dianggap sebagai ancaman terhadap oksigenasi penderita dan harus segera di evaluasi. Evaluasi tersebut meliputi inspeksi terhadap bentuk dan pergerakan dada, palpasi terhadap kelainan dinding dada yang mungkin mengganggu ventilasi, perkusi untuk menentukan adanya darah atau udara ke

dalam paru (Novenda et al., 2025).

2. Listen (dengar) Dengar adanya pergerakan udara pada kedua sisi dada. Penurunan atau tidak terdengarnya suara napas pada satu atau hemitoraks merupakan tanda akan adanya cedera dada. Hati-hati terhadap adanya laju pernapasan yang cepat-takipneu mungkin menunjukkan kekurangan oksigen (Hardi Santoso et al., 2024).

### 3. Gunakan Pulse Oximeter

Alat ini mampu memberikan informasi tentang saturasi oksigen dan perfusi perifer penderita, tetapi tidak memastikan adanya ventilasi yang adekuat. Pada pasien CVA ICH yang dilakukan operasi, dilakukan pemasangan ventilasi mekanik pada jalan napas untuk membantu proses oksigenasi pasien adekuat. Hal ini disebabkan adanya proses anestesi yang menyebabkan pasien mengalami penurunan kesadaran sehingga tidak mampu bernapas spontan (Hardi Santoso et al., 2024).

### C. Circulation. Kontrol perdarahan

1. Respon awal tubuh terhadap perdarahan adalah takikardi untuk mempertahankan cardiac output walaupun stroke volum menurun
2. Selanjutnya akan diikuti oleh penurunan tekanan nadi (tekanan sistolik-tekanan diastolik)
3. Jika aliran darah ke organ vital sudah dapat dipertahankan lagi, maka timbullah hipotensi
4. Perdarahan yang tampak dari luar harus segera dihentikan dengan balut tekan pada daerah tersebut

5. Ingat, khusus untuk otorrhagia yang tidak membeku, jangan sumpal MAE (Meatus Akustikus Eksternus) dengan kapas atau kain kasa, biarkan cairan atau darah mengalir keluar, karena hal ini membantu mengurangi TTIK (Tekanan Tinggi Intra Kranial)
6. Semua cairan yang diberikan harus dihangatkan untuk menghindari terjadinya koagulopati dan gangguan irama jantung

#### D. Disability

1. GCS setelah resusitasi
2. Bentuk ukuran dan reflek cahaya pupil
3. Nilai kuat motorik kiri dan kanan apakah ada paresis atau tidak

#### E. Exposure

Menghindari hipotermia. Semua pakaian yang menutupi tubuh penderita harus dilepas agar tidak ada cedera terlewatkan selama pemeriksaan. Pemeriksaan bagian punggung harus dilakukan secara log-rolling dengan harus menghindari terjadinya hipotermi (America College of Surgeons ; ATLS)

#### 9. Secondary Survey

- a. Keadaan umum dan tanda-tanda vital : keadaan umum pasien yang lemah, adanya peningkatan tekanan darah pada pasien, suhu tubuh pasien yang tinggi dapat menimbulkan kejang.
- b. Pemeriksaan Fisik Setelah melakukan anamnesis yang mengarah pada keluhan-keluhan klien, pemeriksaan fisik, sangat berguna untuk mendukung data dari pengkajian anamnesis. Pemeriksaan fisik sebaiknya dilakukan secara per system (B1-

B6) dengan focus pemeriksaan fisik pada pemeriksaan B3 (Brain) yang terarah dan dihubungkan keluhan-keluhan dari klien.

#### 1. Pernafasan (B1: Breath)

Bentuk dada biasanya normal, pola nafas kadang ditemukan dyspnea, tidak ada pernafasan cuping hidung, tidak ada otot bantu nafas, suara nafas terdengar ronchi, pernafasan tidak teratur, perkusi dada sonor, kemampuan aktivitas dibantu orang lain. Pada pasien CVA ICH, inspeksi pada mulut amati adanya kelainan konginetal, warna bibir, bibir pecah, keutuhan gigi dan gusi, adanya perdarahan atau abses. Pasien CVA ICH post op trepanasi mengalami penurunan kesadaran sehingga ventilasi mekanik akan tetap dipertahankan melalui mulut untuk menunjang pernapasan pasien kembali adekuat (Andita et al., 2022).

#### 2. Cardiovaskuler (B2: Blood)

Didapatkan tekanan darah yang menurun atau meningkat, suhu biasanya batas normal, denyut nadi bervariasi, bunyi jantung S1 S2 tunggal, mungkin terdapat murmur, tidak ada pembesaran jantung, tidak ada oedem, akral hangat kering merah (Andita et al., 2022).

#### 3. Persarafan (B3: Brain) Terkadang ditemukan kesadaran

menurun, kadang tidak. Bila terjadi gangguan sensori (penglihatan, pendengaran, pembicaraan) tergantung pada letak

lesinya, tanda-tanda rangsangan meningen tidak ditemukan, kadang ditemukan kejang, kehilangan memori. Terdapat reflek babinski, gerakan yang tak terkoordinasi dan tidak dapat membedakan rangsangan. Pada pengkajian sistem persyarafan terlebih pada pasien post operasi ada 2 hal yang perlu diperhatikan yakni tingkat kesadaran dan perubahan syaraf kranial (Nanda W & Achwandi, 2025).

#### A. Tingkat Kesadaran

Tingkat kesadaran adalah salah satu pengkajian yang utama dalam masalah stroke dengan perdarahan intraserebral. Pengkajian ini perlu dilakukan secara teliti dan menyeluruh agar mengetahui tingkat kesadaran klien dengan CVA ICH. Tingkat kesadaran seseorang ditentukan menggunakan Glasgow Coma Scale (GCS) untuk mengukur tingkat kesadaran dengan cepat. Berikut adalah skor dari setiap kategori

Tabel 2.3 Tingkat Kesadaran Menggunakan GCS

| <b>Respon Membuka Mata</b>                           | <b>Skor</b> |
|------------------------------------------------------|-------------|
| Spontan membuka mata                                 | 4           |
| Membuka mata dengan perintah (suara, sentuhan)       | 3           |
| Membuka mata dengan rangsang nyeri                   | 2           |
| Tidak membuka mata dengan rangsang apapun            | 1           |
| <b>Respon Verbal</b>                                 | <b>Skor</b> |
| Berorientasi dengan baik                             | 5           |
| Bingung, bicara kacau, disorientasi tempat dan waktu | 4           |
| Dapat membuat kata, tidak dapat membuat kalimat      | 3           |
| Mengeluarkan suara tanpa arti (mengerang)            | 2           |
| Tidak ada respon                                     | 1           |
|                                                      |             |

| <b>Respon Motorik</b>                     | <b>Skor</b> |
|-------------------------------------------|-------------|
| Mengikuti perintah                        | 6           |
| Melokalisir nyeri (menunjuk tempat nyeri) | 5           |
| Menarik tubuh saat diberi rangsang nyeri  | 4           |
| Menjauhi rangsang nyeri                   | 3           |
| Ekstensi spontan                          | 2           |
| Tidak ada respon                          | 1           |

Ada beberapa macam tingkat kesadaran berdasarkan total skor GCS dari setiap kategori, yaitu :

- 1) Composmentis (GCS 14-15) : Tingkat kesadaran seseorang dalam keadaan normal (sadar sepenuhnya), seseorang yang sadar akan diri sendiri dan lingkungannya serta mampu mengikuti perintah dengan baik dan menjawab pertanyaan dengan baik
- 2) Apatis (GCS 12-13) : Kondisi seseorang yang acuh tak acuh dengan lingkungannya.
- 3) Delirium (GCS 10-11) : Kesadaran seseorang yang mengalami hal yang tidak terkoordinir seperti gerakan yang tidak beraturan, siklus tidur yang terganggu, tampah gaduh, gelisah, disorientasi dan meronta.
- 4) Samnolen (GCS 7-9) : Keadaan seseorang yang mengantuk tetapi akan sadar saat ada rangsangan dan akan kembali tertidur saat rangsangan tidak ada.
- 5) Sopor (GCS 5-6) : Kondisi seseorang dengan rasa ngantuk yang mendalam tetapi dapat dibangunkan dengan rangsang yang kuat (rangsang nyeri) tetapi tidak dapat terbangun sepenuhnya dan tidak mampu menjawab

pertanyaan dengan baik.

- 6) Semi-Coma (GCS 4) : Penurunan kesadaran yang tidak dapat memberikan respon dari pertanyaan dan tidak tersadar sama sekali, ada respon terhadap nyeri sedikit, refleks kornea dan pupil masih baik.
- 7) Coma (GCS 3) : Tingkat kesadaran yang paling turun dan sangat dalam, tidak dapat memberikan respon apapun terhadap rangsang nyeri dan tidak ada gerakan sama sekali.

#### B. Syaraf Kranial

- 1) Nervus I (Olfactory) : Saraf kranial I terdapat serabut sensorik untuk indera penciuman. Biasanya tidak ada masalah pada penciuman, tetapi pada beberapa kasus klien ada yang dapat menyebutkan bau yang diberikan ada juga klien yang tidak mampu menyebutkan. Dan juga ada beberapa orang yang memiliki ketajaman penciuman yang berbeda antara kanan dan kiri.
- 2) Nervus II (Opticus) : Adanya kemungkinan gangguan hubungan visual parsial terlihat pada klien yang memiliki masalah hemiplegia. Klien mungkin tidak dapat menggunakan pakaian jika tanpa bantuan karena tidak mampu mencocokkan pakaian ke bagian tubuh.
- 3) Nervus III (Oculomotorius) : Melihat sebagian besar otot mata klien. Dalam keadaan umum biasanya diameter pupil

normal, kadang ada pasien dengan pupil isokor maupun anisokor, reflek kedip mata klien dapat dinilai saat klien mampu membuka mata.

- 4) Nervus IV (Trochlear) : Klien dapat menggerakkan beberapa otot mata, biasanya klien mampu mengikuti arah tangan perawat.
- 5) Nervus V (Trigeminus) : Pada saraf trigeminal memiliki 3 bagian yaitu optalmikus, maksilaris, dan mandibularis. Saraf bagian ini mengontrol sensori pada kornea dan wajah seseorang. Bagian motorik untuk mengontrol otot mengunyah. Saraf ini dinilai dengan melihat reflek kornea klien, jika klien dalam keadaan normal maka mata otomatis tertutup saat kornea diusap kapas halus, serta kemampuan mengunyah dan menutup rahang juga dikaji.
- 6) Nervus VI (Abducens) : Saraf kranial VI dinilai dengan bersamaam karena semuanya berhubungan dengan otot ekstraokular. Tes ini dikaji dengan menyuruh klien untuk mengikuti jari perawat ke segala arah.
- 7) Nervus VII (Facialis) : Bagian saraf ini berhubungan dengan pengecapan pada dua pertiga anterior lidah. Pada umumnya lidah dapat mengarah ke kanan dan kiri untuk mendorong pipi dan bibir yang simetris serta mengontrol otot ekspresi.
- 8) Nervus VIII (Acustikus) : Saraf bagian ini dibagi menjadi 2 cabang yaitu koklearis dan vestibular. Dalam keadaan tertentu

klien biasanya kurang bisa mendengar karena klien hanya dapat mendengar ucapan atau suara yang keras.

- 9) Nervus IX (Glossopharyngeal) : Pada saraf glossofaringeal menerima rangsang dari bagian depan lidah untuk diproses otak sebagai sensasi rasa. Biasanya lidah bisa terangkat tetapi tidak simetris atau miring ke salah satu arah tubuh yang melemah, tetapi pada indra perasa dapat bekerja klien mampu mengucapkan rasa yang ada di lidahnya
- 10) Nervus X (Vagus) : Saraf kranial ini menjadi saraf bagian faring, laring dan langit-langit lunak dalam mulut. Adanya masalah pada saraf ini dapat diketahui jika tidak mampu batuk secara kuat, kemampuan menelan tidak lancar, sulit membuka mulut dan serak pada suara klien.
- 11) Nervus XI (Accessory) : Saraf aksesoris spinal mengontrol otot sternokleidomastoid dan otot trapesius. Perawat mengkaji dengan menyuruh klien mengangkat bahu atau memutar kepala. Biasanya pada pasien dengan CVA ICH klien tidak mampu melawan tekanan pada bahu yang diberikan oleh perawat.
- 12) Nervus XII (Hypoglossus) : Saraf ini mengontrol gerakan lidah yang dinilai dengan kemampuan klien dalam menjulurkan lidah, biasanya klien mampu menjulurkan lidah dan mampu menggerakkan ke kanan dan ke kiri tetapi saat berbicara artikulasi menjadi kurang jelas.

4. Perkemihan-eliminasi urine (B4 : Bladder)

Didapatkan inkontinensia urin atau anuria kadang bladder penuh.

5. Pencernaan (B5 : Bowel)

Didapatkan perut kembung, konstipasi ataupun tidak, penurunan peristaltic usus, ketidak mampuan menelan makanan, mual, muntah dan penurunan nafsu

6. Integumen (B6 : Bone) Didapatkan kelemahan otot, kadang juga didapatkan kontraktur sendi.

## 2.7.2 Diagnosis Keperawatan

Menurut Buku Standar Diagnosis Keperawatan Indonesia (SDKI) oleh (PPNI, 2016) diagnosa pasien dengan masalah CVA ICH, diantaranya adalah sebagai berikut :

### 1. Penurunan Kapasitas Adaptif Intrakranial (D.0066)

**Definisi:**

Gangguan mekanisme dinamika intrakranial dalam melakukan kompensasi terhadap stimulus yang dapat menurunkan kapasitas intrakranial

**Penyebab:**

1. Lesi menempati ruang (mis. *space-occupying lesion* – akibat tumor, abses)
2. Gangguan metabolisme (mis. akibat hiponatremia, ensefalotapi uremikum, ensefalopati hepatikum, ketoasidosis diabetik, septikemia)

3. Edema serebral (mis. akibat cedera kepala [hematoma epidural, hematoma subdural, hematoma subarachnoid, hematoma intraserebral], stroke hemoragik, hipoksia, ensefalopati iskemik, pascaoperasi)
4. Peningkatan tekanan vena (mis. akibat trombosis sinus vena serebral, gagal jantung, trombosis/obstruksi vena jugularis atau vena kava superior)
5. Obstruksi aliran cairan serebrospinalis (mis. Hidrosefalus)
6. Hipertensi intrakranial idiopatik

### **Gejala dan Tanda Mayor**

#### **Subjektif**

1. Sakit kepala

#### **Objektif**

1. Tekanan darah meningkat dengan tekanan nadi (pulse pressure) melebar
2. Bradikardia
3. Pola napas ireguler
4. Tingkat kesadaran menurun
5. Respon pupil melambat atau tidak sama
6. Refleks neurologis terganggu

### **Gejala dan Tanda Minor**

#### **Subjektif**

(tidak tersedia)

**Objektif**

1. Gelisah
2. Agitasi
3. Muntah (tanpa disertai mual)
4. Tampak lesu/lemah
5. Fungsi kognitif terganggu
6. Tekanan intrakranial (TIK) >20mmHg
7. Papiledema
8. Postur deserebrasi (ektensi)

**Kondisi Klinis Terkait**

1. Cedera kepala
2. Iskemik serebral
3. Tumor serebral
4. Hidrosefalus
5. Hematoma kranial
6. Pembentukan arteriovenous
7. Edema vasegenik atau sitotoksik serebral
8. Hiperemia
9. Obstruksi aliran vena

**2. Bersihan Jalan Napas Tidak Efektif (D.0001)****Definisi:**

Ketidakmampuan membersihkan sekret atau obstruksi jalan nafas untuk mempertahankan jalan nafas tetap paten

**Penyebab:****Fisiologis:**

1. Spasme jalan napas.
2. Hipersekresi jalan napas.
3. Disfungsi neuromuskuler.
4. Benda asing dalam jalan napas.
5. Adanya jalan napas buatan.
6. Sekresi yang tertahan.
7. Hiperplasia dinding jalan napas.
8. Proses infeksi.
9. Respon alergi.
10. Efek agen farmakologis (mis. anastesi).

**Situasional**

1. Merokok aktif.
2. Merokok pasif.
3. Terpajan polutan.

**Gejala dan Tanda Mayor****Subjektif**

(tidak tersedia)

**Objektif:**

1. Batuk tidak efektif
2. Tidak mampu batuk.
3. Sputum berlebih.
4. Mengi, wheezing dan / atau ronkhi kering.

5. Mekonium di jalan nafas pada Neonatus.

### **Gejala dan Tanda Minor**

#### **Subjektif**

1. Dispnea.
2. Sulit bicara.
3. Ortopnea.

#### **Objektif**

1. Gelisah.
2. Sianosis.
3. Bunyi napas menurun.
4. Frekuensi napas berubah.
5. Pola napas berubah.

#### **Kondisi Klinis Terkait**

1. Gullian barre syndrome.
2. Sklerosis multipel.
3. Myasthenia gravis.
4. Prosedur diagnostik (mis. bronkoskopi, transesophagea echocardiography [TEE])
5. Depresi sistem saraf pusat.
6. Cedera Kepala
7. Stroke
8. Kuadriplegia
9. Sindron aspirasi mekonium
10. Infeksi saluran Napas.

#### **4. Gangguan Ventilasi Spontan (D.0004)**

##### **Definisi:**

Penurunan cadangan energi yang mengakibatkan individu tidak mampu bernapas secara adekuat.

##### **Penyebab:**

1. Gangguan metabolisme
2. Kelelahan otot pernapasan

##### **Gejala dan Tanda Mayor**

##### **Subjektif**

1. Dispnea

##### **Objektif**

1. Penggunaan otot bantu napas meningkat
2. Volume tidal menurun
3. PCO<sub>2</sub> meningkat
4. PO<sub>2</sub> menurun
5. SaO<sub>2</sub> menurun

##### **Gejala dan Tanda Minor**

##### **Subjektif**

(tidak tersedia)

##### **Objektif**

1. Gelisah
2. Takikardia

##### **Kondisi klinis terkait**

1. Penyakit paru obstruktif kronis (PPOK)

2. Asma
3. Cedera kepala
4. Gagal napas
5. Bedah jantung
6. *Adult respiratory distress syndrome* (ARDS)
7. *Persistent pulmonary hypertension of newborn* (PPHN)
8. Prematuritas
9. Infeksi saluran napas

## **5. Hipertermia (D.0130)**

### **Definisi:**

Suhu tubuh meningkat di atas rentang normal tubuh.

### **Penyebab:**

1. Dehidrasi
2. Terpapar lingkungan panas
3. Proses penyakit (mis. infeksi, kanker)
4. Ketidaksesuaian pakaian dengan suhu lingkungan
5. Peningkatan laju metabolisme
6. Respon trauma
7. Aktivitas berlebihan
8. Penggunaan inkubator

### **Gejala dan Tanda Mayor**

### **Subjektif:**

(tidak tersedia)

**Objektif:**

1. Suhu tubuh diatas nilai normal

**Gejala dan Tanda Minor****Subjektif**

(tidak tersedia)

**Objektif**

1. Kulit merah
2. Kejang
3. Takikardia
4. Takipnea
5. Kulit terasa hangat

**Kondisi Klinis Terkait**

1. Proses infeksi
2. Hipertiroid
3. Stroke
4. Dehidrasi
5. Trauma
6. Prematuritas

**2.7.3 Intervensi Keperawatan**

Intervensi keperawatan adalah segala tindakan atau terapi yang dilakukan oleh perawat berdasarkan pengetahuan, penilaian klinis, dan keterampilan profesional untuk membantu pasien mencapai luaran (outcome) kesehatan yang diharapkan (PPNI, 2018). Berdasarkan Standar Intervensi Keperawatan Indonesia (SIKI) dan Standar Luaran

Keperawatan Indonesia (SLKI 2016) intervensi pada diagnosa yang muncul pada pathway adalah sebagai berikut :

Tabel 2.4 Intervensi Keperawatan

| No. Dx | DX KEPERAWATAN                                  | TUJUAN DAN KRITERIA HASIL (SLKI)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | TINDAKAN KEPERAWATAN (SLKI)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|--------|-------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| D.0066 | <b>Penurunan Kapasitas Adaptif Intrakranial</b> | <b>Kapasitas Adaptif Intrakranial (L.06049)</b><br>Setelah dilakukan intervensi keperawatan selama 3 x 24 jam, maka kapasitas adaptif intrakranial meningkat, dengan kriteria hasil: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tingkat kesadaran meningkat</li> <li>2. Sakit kepala menurun</li> <li>3. Bradikardia menurun</li> <li>4. Tekanan darah membaik</li> <li>5. Tekanan nadi membaik</li> <li>6. Pola napas membaik</li> <li>7. Respon pupil membaik</li> <li>8. Refleks neurologis membaik</li> </ol> | <b>Manajemen Peningkatan Tekanan Intrakranial (I.06194)</b><br><b>Observasi</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Identifikasi penyebab peningkatan TIK (misal: lesi, gangguan metabolisme, edema serebral)</li> <li>2. Monitor tanda/gejala peningkatan TIK (misal: tekanan darah meningkat, tekanan nadi melebar, bradikardia, pola napas ireguler, kesadaran menurun)</li> <li>3. Monitor MAP (mean arterial pressure) (LIHAT: Kalkulator MAP)</li> <li>4. Monitor CVP (central venous pressure)</li> <li>5. Monitor PAWP, jika perlu</li> <li>6. Monitor PAP, jika perlu</li> <li>6. Monitor ICP (intra cranial pressure)</li> <li>7. Monitor gelombang ICP</li> <li>8. Monitor status pernapasan</li> <li>9. Monitor intake dan output cairan</li> <li>10. Monitor cairan serebro-spinalis (misal: Warna, konsistensi)</li> </ol> <b>Terapeutik</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Minimalkan stimulus dengan menyediakan lingkungan yang tenang</li> <li>2. Berikan posisi semi fowler</li> </ol> |

| No. Dx | DX<br>KEPERAWATAN                         | TUJUAN DAN KRITERIA HASIL<br>(SLKI)                                                                                                                                                                                                                                                    | TINDAKAN KEPERAWATAN (SLKI)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|--------|-------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|        |                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 3. Hindari manuver valsava<br>4. Cegah terjadinya kejang<br>5. Hindari penggunaan PEEP<br>6. Hindari pemberian cairan IV hipotonik<br>7. Atur ventilator agar PaCO <sub>2</sub> optimal<br>8. Pertahankan suhu tubuh normal<br><b>Kolaborasi</b><br>1. Kolaborasi pemberian sedasi dan antikonvulsan, jika perlu<br>2. Kolaborasi pemberian diuretik osmosis, jika perlu<br>3. Kolaborasi pemberian pelunak tinja, jika perlu                                                                                                                                |
| D.0001 | <b>Bersihan Jalan Napas Tidak Efektif</b> | <b>Bersihan Jalan Napas (L. 01001)</b><br>Setelah dilakukan intervensi keperawatan selama 3 x 24 jam, maka kapasitas adaptif intrakranial meningkat, dengan kriteria hasil:<br>1. Produksi sputum menurun<br>2. Dispnea menurun<br>3. Frekuensi napas membaik<br>4. Pola napas membaik | <b>Manajemen Jalan Napas (1.14509)</b><br><b>Observasi</b><br>1. Monitor pola napas (frekuensi, kedalaman, usaha napas)<br>2. Monitor bunyi napas tambahan (misal. Gurgling, mengi, wheezing, ronkhi)<br>3. Monitor sputum (jumlah, warna, aroma)<br><b>Terapeutik</b><br>1. Pertahankan kepatenan jalan napas dengan head-tilt dan chin-lift (jaw-thrust jika curiga trauma servikal)<br>2. Posisikan semi fowler atau fowler<br>3. Berikan minuman hangat<br>4. Lakukan fisioterapi dada, jika perlu<br>5. Lakukan penghisapan lendir kurang dari 15 menit |

| No. Dx | DX<br>KEPERAWATAN                 | TUJUAN DAN KRITERIA HASIL<br>(SLKI)                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | TINDAKAN KEPERAWATAN (SLKI)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|--------|-----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|        |                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 6. Lakukan hiperoksigenasi sebelum penghisapan endotrakeal<br>7. Keluarkan sumbatan benda padat dengan forsep McGill<br>8. Berikan oksigen, jika perlu<br><b>Edukasi</b><br>1. Anjurkan asupan cairan 2000 ml/hari, jika tidak kontraindikasi<br>2. Ajarkan batuk efektif Kolaborasi<br><b>Kolaborasi</b><br>1. Pemberian bronkodilator, ekspektoran, mukolitik, jika perlu                                                                                                                                                                        |
| D.0004 | <b>Gangguan Ventilasi Spontan</b> | <b>Ventilasi Spontan (L.01077)</b><br>Setelah dilakukan intervensi keperawatan selama 3x24 jam, maka ventilasi spontan meningkat, dengan kriteria hasil:<br>1. Dispnea menurun<br>2. Penggunaan otot bantu napas menurun<br>3. Volume tidal membaik<br>4. PCO <sub>2</sub> membaik<br>5. PO <sub>2</sub> membaik<br>6. SaO <sub>2</sub> membaik | <b>Dukungan Ventilasi (I.01002)</b><br><b>Observasi</b><br>1. Identifikasi adanya kelelahan otot bantu napas<br>2. Identifikasi efek perubahan posisi terhadap status pernapasan<br>3. Monitor status respirasi dan oksigenasi (misal: frekuensi dan kedalaman napas, penggunaan otot bantu napas, bunyi napas tambahan, saturasi oksigen)<br><b>Terapeutik</b><br>1. Pertahankan kepatenan jalan napas<br>2. Berikan posisi semi-fowler<br>3. Fasilitasi mengubah posisi senyaman mungkin<br>4. Berikan oksigenasi sesuai kebutuhan (misal: nasal |

| No. Dx | DX KEPERAWATAN | TUJUAN DAN KRITERIA HASIL (SLKI)                                                                                                                                                                                                                                                        | TINDAKAN KEPERAWATAN (SLKI)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|--------|----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|        |                |                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <p>kanul, masker wajah, masker rebreathing atau non-rebreathing)</p> <p>5. Gunakan bag-valve mask, jika perlu</p> <p><b>Edukasi</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ajarkan melakukan teknik relaksasi napas dalam</li> <li>2. Ajarkan mengubah posisi secara mandiri</li> <li>3. Ajarkan teknik batuk efektif</li> </ol> <p><b>Kolaborasi</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kolaborasi pemberian bronkodilator, jika perlu</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| D.0130 | Hipertermia    | <p><b>Termoregulasi (L.14134)</b></p> <p>Setelah dilakukan intervensi keperawatan 3x24 jam, maka termoregulasi membaik, dengan kriteria hasil:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Suhu tubuh membaik</li> <li>2. Menggigil membaik</li> <li>3. suhu kulit membaik</li> </ol> | <p><b>Manajemen Hipertermia (I. 15506)</b></p> <p><b>Observasi</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Identifikasi penyebab hipertemia (misal: dehidrasi, terpapar lingkungan panas, penggunaan inkubator)</li> <li>2. Monitor suhu tubuh</li> <li>3. Monitor kadar elektrolit</li> <li>4. Monitor haluaran urine</li> <li>5. Monitor komplikasi akibat hipertermia</li> </ol> <p><b>Terapeutik</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sediakan lingkungan yang dingin</li> <li>2. Longgarkan atau lepaskan pakaian</li> <li>3. Basahi dan kipasi permukaan tubuh</li> <li>4. Berikan cairan oral</li> <li>5. Ganti linen setiap hari atau lebih sering jika mengalami hyperhidrosis (keringan berlebih)</li> <li>6. Lakukan pendinginan eksternal (misal: selimut</li> </ol> |

| No. Dx | DX<br>KEPERAWATAN | TUJUAN DAN KRITERIA HASIL<br>(SLKI) | TINDAKAN KEPERAWATAN (SLKI)                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|--------|-------------------|-------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|        |                   |                                     | <p>hipotermia atau kompres dingin pada dahi, leher, dada, abdomen, aksila)</p> <p>7. Hindari pemberian antipiretik atau aspirin</p> <p>8. Berikan oksigen, jika perlu</p> <p><b>Edukasi</b></p> <p>1. Anjurkan tirah baring</p> <p><b>Kolaborasi</b></p> <p>1. Kolaborasi pemberian cairan dan elektrolit intravena, jika perlu</p> |

#### **2.7.4 Implementasi Keperawatan**

Implementasi keperawatan adalah tahap keempat dalam proses keperawatan yang berupa pelaksanaan tindakan atau intervensi keperawatan yang telah direncanakan untuk membantu pasien mencapai tujuan dan hasil yang diharapkan (Ekaputri et al., 2024).

Tujuan implementasi keperawatan

1. Melaksanakan intervensi keperawatan yang telah direncanakan.
2. Membantu pasien memenuhi kebutuhan dasar dan mengatasi masalah kesehatannya.
3. Meningkatkan status kesehatan pasien.
4. Mencapai tujuan dan luaran keperawatan yang telah ditetapkan.
5. Mendokumentasikan seluruh tindakan dan respons pasien terhadap tindakan yang diberikan.

#### **2.7.5 Evaluasi Keperawatan**

Menurut literatur keperawatan, evaluasi merupakan proses berkelanjutan yang melibatkan pengumpulan data, analisis respons pasien terhadap tindakan keperawatan, serta penentuan tingkat keberhasilan asuhan keperawatan yang telah diberikan (Syafitri, 2019).

##### **1. Evaluasi Formatif (evaluasi proses)**

Evaluasi formatif berfokus pada proses dan hasil tindakan keperawatan. Evaluasi ini dilakukan segera setelah perawat menerapkan rencana keperawatan untuk menilai efektivitas tindakan tersebut. Proses evaluasi formatif harus dilakukan secepat mungkin setelah perencanaan dan berlanjut hingga tujuan keperawatan tercapai.

Dalam evaluasi ini, perawat juga dapat menganalisis respons pasien terhadap tindakan keperawatan yang telah dilakukan (Syafitri, 2019).

## 2. Evaluasi Sumatif (evaluasi hasil)

Evaluasi sumatif dilakukan setelah semua aktivitas keperawatan selesai. Tujuannya adalah untuk menilai dan memantau kualitas asuhan keperawatan yang telah diberikan. Metode yang dapat digunakan dalam evaluasi ini termasuk wawancara di akhir layanan, menanyakan tanggapan pasien dan keluarga tentang layanan keperawatan, serta mengadakan pertemuan pada akhir layanan. Evaluasi sumatif berguna untuk menentukan apakah perawatan telah berhasil mencapai hasil yang diharapkan (Syafitri, 2019).