

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Konsep Ventilator Mekanik

2.1.1 Pengertian Ventilator Mekanik

Ventilator mekanik merupakan alat bantu pernapasan yang digunakan untuk membantu atau menggantikan sebagian maupun seluruh fungsi pernapasan pasien ketika sistem respirasi tidak mampu memenuhi kebutuhan ventilasi dan oksigenasi tubuh secara adekuat. Ventilator bekerja dengan memberikan tekanan positif ke dalam saluran napas sehingga udara dapat masuk ke paru-paru dan terjadi pertukaran gas yang optimal. Penggunaan ventilator mekanik menjadi salah satu terapi utama pada pasien kritis yang mengalami gagal napas, gangguan neurologis, trauma, maupun kondisi lain yang menyebabkan ketidakmampuan mempertahankan ventilasi spontan (Panjaitan et al., 2021).

Dalam praktik perawatan intensif, ventilator mekanik tidak hanya berfungsi mempertahankan oksigenasi tetapi juga membantu mengurangi kerja otot pernapasan, mempertahankan keseimbangan asam basa, dan memberikan waktu bagi organ pernapasan untuk mengalami proses penyembuhan. Pada pasien dengan gangguan neurologis seperti Cerebrovascular Accident Intracerebral Hemorrhage (CVA ICH), ventilator mekanik sering digunakan karena adanya penurunan kesadaran yang

mengakibatkan hilangnya refleks proteksi jalan napas sehingga pasien tidak mampu mempertahankan ventilasi secara mandiri (Panjaitan et al., 2021).

Meskipun memiliki manfaat yang besar dalam mempertahankan kehidupan pasien kritis, penggunaan ventilator mekanik juga dapat menimbulkan berbagai komplikasi apabila digunakan dalam jangka waktu yang lama. Salah satu komplikasi yang paling sering ditemukan adalah *Ventilator Associated Pneumonia (VAP)*, yaitu infeksi paru yang terjadi setelah penggunaan ventilator selama lebih dari 48 jam. Oleh karena itu, penggunaan ventilator mekanik harus disertai dengan pemantauan yang ketat serta penerapan intervensi pencegahan komplikasi secara komprehensif (Panjaitan et al., 2021).

2.1.2 Indikasi Pemasangan Ventilator Mekanik

Ventilator mekanik digunakan pada pasien yang mengalami gangguan fungsi pernapasan sehingga tidak mampu mempertahankan ventilasi dan oksigenasi secara adekuat. Tujuan utama pemasangan ventilator adalah mempertahankan pertukaran gas, mengurangi kerja pernapasan, serta menjaga keseimbangan asam basa tubuh. Ventilator mekanik sering digunakan pada pasien kritis yang dirawat di *Intensive Care Unit (ICU)* sebagai terapi penunjang kehidupan ketika sistem pernapasan tidak mampu bekerja secara optimal (Syarifah & Helmi, 2025).

Indikasi pemasangan ventilator mekanik meliputi gagal napas akut maupun kronis, hipoksemia berat yang tidak membaik dengan terapi oksigen, hiperkapnia, henti napas, syok, trauma berat, serta gangguan neurologis yang menyebabkan penurunan kesadaran. Pada pasien dengan CVA ICH, peningkatan tekanan intrakranial dan kerusakan jaringan otak dapat menyebabkan penurunan Glasgow Coma Scale (GCS), sehingga pasien kehilangan kemampuan mempertahankan jalan napas secara mandiri dan memerlukan bantuan ventilasi mekanik (Syarifah & Helmi, 2025).

Selain sebagai terapi penyelamat nyawa, ventilator mekanik juga digunakan untuk mengurangi konsumsi oksigen tubuh dan memberikan kesempatan bagi sistem pernapasan untuk beristirahat selama proses penyembuhan berlangsung. Oleh karena itu, keputusan pemasangan ventilator harus mempertimbangkan kondisi klinis pasien secara menyeluruh agar manfaat yang diperoleh lebih besar dibandingkan risiko komplikasi yang mungkin terjadi (Syarifah & Helmi, 2025).

2.1.3 Mode Ventilasi Mekanik

Secara keseluruhan, mode ventilator 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 (10-12 ml/kgBB/breath)

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 jika pasien tidak sanggup lagi memenuhi kebutuhan TV sendiri dengan frekwensi nafas normal. Karena pada setiap mode control, jumlah nafas dan TV mutlak diatur oleh ventilator, maka pada pasien-pasien yang sadar atau inkooperatif 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 hipotensive.

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)

Jika VC adalah bantuan penuh maka 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, maka 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 pasien. Mode ini memberikan keamanan jika terjadi apneu. Pada pasien jatuh apneu maka mesin tetap akan memberikan frekuensi nafas sesuai dengan jumlah nafas yang di set pada mesin. Tetapi jika kemampuan inspirasi pasien belum cukup kuat, maka bisa terjadi fighting antara mesin dengan pasien. Beberapa pengaturan yang harus di buat pada mode SIMV diantaranya: TV, MV, Frekuensi nafas, Trigger, PEEP, FiO₂ dan alarm batas atas dan bawah MV

2) Pressure Support (PS)

Jika PC merupakan bantuan penuh, maka PS merupakan mode bantuan sebagian dengan target TV melalui pemberian tekanan. Mode ini tidak perlu mengatur frekuensi nafas mesin karena jumlah nafas akan dibantu mesin sesuai dengan jumlah trigger yang dihasilkan dari nafas spontan pasien. Semakin tinggi trigger yang diberikan akan 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 akan mengakibatkan kesulitan pasien untuk segera lepas dari mesin ventilator. Beberapa pengaturan yang harus di buat pada mode VC diantaranya: IPL, Triger, PEEP, FiO₂, alarm batas atas dan bawah MV serta Upper Pressure Level. Jika pemberian IPL sudah dapat diturunkan mendekati 6 cm H₂O, dan TV atau MV yang dihasilkan sudah terpenuhi, maka pasien dapat segera untuk diweaning ke mode CPAP (*Continuous Positive Airway Pressure*)

3) SIMV + PS

Mode ini merupakan gabungan dari mode SIMV dan mode PS. Umumnya digunakan untuk perpindahan dari mode kontrol. Bantuan yang diberikan berupa volume dan tekanan.

Jika dengan mode ini IPL dibuat 0 cmH₂O, 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, FiO₂, alarm batas atas dan bawah dari MV serta Upper Pressure Limit.

4) CPAP (Continuous 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 FiO₂ saja. Dengan demikian penggunaan mode ini cocok pada pasien yang siap ekstubasi.

2.1.4 **Prosedur Pemberian Ventilasi Mekanik**

Menurut (Yuswandi et al., 2020), sebelum memasang ventilator pada pasien, lakukan tes paru pada ventilator untuk memastikan pengesetan sesuai pedoman standar. Sedangkan pengesetan awal adalah sebagai berikut:

1. Fraksi oksigen inspirasi (FiO₂) 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).

2.1.5 Alarm Ventilasi Mekanik

Penyebab umum alarm pada ventilator menurut (Yuswandi et al., 2020) adalah menggigit selang endotrakeal, pasien membutuhkan suction, batuk, tersedak selang endotrakeal, pasien melawan atau tidak "sinkron" dengan ventilator, pasien mencoba berbicara, pasien mengalami apnea, selang ventilator tertekuk, balon selang endotrakeal memerlukan lebih banyak udara, kebocoran pada selang endotrakeal, kelebihan air didalam selang ventilator, kebocoran udara dari selang dada (Chest Tube) jika terpasang, peningkatan paru yang noncompliance, edema paru, peningkatan retensi jalan nafas, pneumotoraks atau hematoraks.

2.1.6 Penyapihan (Weaning)

Proses weaning (penyapihan) dimulai jika penyebab tearatasi seperti parameter analisa gas darah dalam batas normal, pernafasan spontan pasien sudah cukup kuat memenuhi TV optimal dan mode yang digunakan sudah memungkinkan untuk diberikan bantuan minimal. Ada beberapa syarat ekstubasi

menurut (Yuswandi et al., 2020) adalah AGD dalam batas normal, pola nafas, tekanan darah, dan frekuensi jantung dalam batas normal dengan bantuan inotropik minimal, factor penyebab gagal nafas sudah teratasi, dapat melakukan batuk secara efektif, complain paru adekuat, secara klinis pasien sudah siap untuk dilakukan ekstubasi, nilai RSBI (*Rapid Shallow Breathing Index*) $<7\text{cmH}_2\text{O}$.

2.1.7 Mekanisme Tubuh terhadap Ventilator Mekanik

Ventilator mekanik bekerja dengan prinsip tekanan positif, yaitu mendorong udara masuk ke paru-paru selama fase inspirasi. Mekanisme ini berbeda dengan pernapasan normal yang menggunakan tekanan negatif. Pemberian tekanan positif membantu meningkatkan ventilasi alveolar dan memperbaiki proses pertukaran oksigen serta karbon dioksida di dalam paru-paru (Panjaitan et al., 2021).

Meskipun bermanfaat, penggunaan ventilator dapat menimbulkan berbagai perubahan fisiologis pada tubuh. Tekanan positif intratorakal dapat memengaruhi aliran balik vena ke jantung sehingga berpotensi menurunkan curah jantung. Selain itu, penggunaan ventilator dalam jangka waktu lama dapat menyebabkan atrofi otot pernapasan akibat berkurangnya aktivitas otot selama ventilasi mekanik berlangsung (Panjaitan et al., 2021).

Ventilator mekanik juga dapat memengaruhi mekanisme pertahanan alami saluran pernapasan. Pemasangan endotracheal

tube menyebabkan terganggunya fungsi mukosilier dan refleks batuk sehingga sekret lebih mudah menumpuk pada saluran napas. Kondisi tersebut meningkatkan risiko kolonisasi bakteri dan menjadi salah satu faktor yang berperan dalam terjadinya *Ventilator Associated Pneumonia (VAP)* (Panjaitan et al., 2021).

2.1.8 Komplikasi Ventilator Mekanik

Penggunaan ventilator mekanik dapat menimbulkan berbagai komplikasi baik yang bersifat mekanis, fisiologis, maupun infeksius. Komplikasi mekanis meliputi obstruksi endotracheal tube, kebocoran cuff, ekstubasi tidak terencana, dan kegagalan fungsi alat. Sementara itu, komplikasi fisiologis yang dapat terjadi antara lain barotrauma, volutrauma, atelektasis, gangguan hemodinamik, serta ketidakseimbangan asam basa (Chandra & Harmen, 2025).

Salah satu komplikasi yang paling sering ditemukan pada pasien dengan ventilator mekanik adalah *Ventilator Associated Pneumonia (VAP)*. VAP merupakan infeksi paru yang terjadi setelah pasien menggunakan ventilator selama lebih dari 48 jam. Infeksi ini disebabkan oleh masuknya mikroorganisme patogen ke saluran pernapasan bawah melalui kolonisasi bakteri pada rongga mulut, orofaring, maupun sekret yang terkumpul di sekitar endotracheal tube.

Terjadinya VAP dapat menyebabkan peningkatan lama penggunaan ventilator, peningkatan lama rawat ICU, peningkatan

biaya perawatan, serta peningkatan angka mortalitas pasien. Oleh karena itu, diperlukan upaya pencegahan yang efektif melalui penerapan ventilator bundle, termasuk *Elevasi Head of Bed (HOB)* 30–45° dan *oral hygiene*, untuk mengurangi risiko terjadinya VAP pada pasien yang menggunakan ventilator mekanik (Chandra & Harmen, 2025).

2.2. Konsep Dasar *Ventilator Associated Pneumonia (VAP)*

2.2.1 Pengertian VAP

Ventilator Associated Pneumonia (VAP) merupakan inflamasi parenkim paru yang disebabkan oleh infeksi kuman yang mengalami inkubasi saat penderita mendapat ventilasi mekanis dengan menggunakan ventilator mekanik. Pemberian ventilasi mekanis yang lama (lebih dari 48 jam) merupakan faktor penyebab pneumonia nosokomial yang paling penting. VAP didefinisikan sebagai pneumonia yang muncul lebih dari 48 jam setelah intubasi endotrakeal dan inisiasi ventilasi mekanis. Langer dkk. membagi VAP menjadi onset dini (early onset) yang terjadi dalam 96 jam pertama pemberian ventilasi mekanis dan onset lambat (late onset) yang terjadi lebih dari 96 jam setelah pemberian ventilasi mekanis (Amirulloh, 2023).

2.2.2 Faktor Risiko VAP

Ventilator Associated Pneumonia (VAP) merupakan infeksi nosokomial yang terjadi pada pasien yang menggunakan ventilator mekanik selama ≥ 48 jam. Kejadian VAP dipengaruhi oleh

berbagai faktor risiko yang berasal dari kondisi pasien maupun tindakan medis selama perawatan. Faktor-faktor tersebut dapat meningkatkan kolonisasi bakteri pada saluran napas dan mempermudah terjadinya infeksi paru.

Salah satu faktor risiko yang paling sering dilaporkan adalah lamanya penggunaan ventilator mekanik. Semakin lama ventilator digunakan, semakin besar peluang terjadinya kolonisasi mikroorganisme pada endotracheal tube dan saluran napas bawah. Selain itu, usia lanjut, penyakit penyerta seperti Chronic Obstructive Pulmonary Disease (COPD), penurunan kesadaran, tindakan pembedahan invasif, dan kondisi imun yang menurun juga berkontribusi terhadap peningkatan risiko VAP (Panjaitan et al., 2021).

Faktor lain yang turut berperan adalah posisi pasien yang datar, kebersihan rongga mulut yang kurang optimal, aspirasi sekret orofaring, serta kepatuhan tenaga kesehatan terhadap protokol pencegahan infeksi. Oleh karena itu, identifikasi faktor risiko menjadi langkah penting dalam upaya pencegahan VAP pada pasien yang menjalani ventilasi mekanik .

2.2.3 Patogenesis VAP

Patogenesis VAP diawali oleh terganggunya mekanisme pertahanan alami saluran napas akibat pemasangan endotracheal tube. Pada kondisi normal, saluran napas memiliki sistem pertahanan berupa refleks batuk, refleks menelan, dan sistem

mukosilier yang berfungsi mencegah masuknya mikroorganisme ke paru-paru. Namun, pemasangan ventilator mekanik menyebabkan mekanisme pertahanan tersebut mengalami gangguan (Lardo, 2018)

Kolonisasi bakteri kemudian terjadi pada rongga mulut, orofaring, dan permukaan endotracheal tube. Sekret yang mengandung mikroorganisme patogen akan terkumpul di atas cuff endotracheal tube dan secara bertahap masuk ke saluran napas bawah melalui proses mikroaspirasi. Mikroorganisme yang berhasil mencapai alveolus akan memicu respons inflamasi paru dan menyebabkan terjadinya infeksi .

Menurut (Lardo, 2018) proses inflamasi tersebut ditandai dengan infiltrasi sel inflamasi, peningkatan produksi sekret, kerusakan jaringan paru, dan gangguan pertukaran gas. Jika tidak dicegah atau ditangani dengan baik, kondisi ini akan berkembang menjadi Ventilator Associated Pneumonia yang dapat memperburuk kondisi klinis pasien di ICU.

2.2.4 Penyebab VAP

Ventilator Associated Pneumonia disebabkan oleh masuknya mikroorganisme patogen ke saluran napas bawah pada pasien yang menggunakan ventilator mekanik. Mikroorganisme tersebut dapat berasal dari rongga mulut pasien, lingkungan rumah sakit, alat medis, maupun tangan petugas kesehatan yang terkontaminasi (Hariyanto et al., 2023).

Bakteri gram negatif merupakan penyebab tersering VAP, terutama *Acinetobacter baumannii*, *Pseudomonas aeruginosa*, dan *Klebsiella pneumoniae*. Selain itu, bakteri gram positif seperti *Staphylococcus aureus* juga dapat ditemukan pada pasien VAP. Mikroorganisme tersebut memiliki kemampuan membentuk biofilm pada permukaan endotracheal tube sehingga lebih sulit dieliminasi dan berpotensi menyebabkan infeksi berulang.

Tingkat keparahan VAP sangat dipengaruhi oleh jenis patogen penyebab dan sensitivitasnya terhadap antibiotik. Oleh karena itu, pemeriksaan kultur sekret saluran napas diperlukan untuk membantu menentukan terapi antibiotik yang tepat dan meningkatkan keberhasilan pengobatan.

2.2.5 Diagnosis VAP

Ventilator Associated Pneumonia disebabkan oleh masuknya mikroorganisme patogen ke saluran napas bawah pada pasien yang menggunakan ventilator mekanik. Mikroorganisme tersebut dapat berasal dari rongga mulut pasien, lingkungan rumah sakit, alat medis, maupun tangan petugas kesehatan yang terkontaminasi (Hariyanto et al., 2023).

Bakteri gram negatif merupakan penyebab tersering VAP, terutama *Acinetobacter baumannii*, *Pseudomonas aeruginosa*, dan *Klebsiella pneumoniae*. Selain itu, bakteri gram positif seperti *Staphylococcus aureus* juga dapat ditemukan pada pasien VAP. Mikroorganisme tersebut memiliki kemampuan membentuk

biofilm pada permukaan endotracheal tube sehingga lebih sulit dieliminasi dan berpotensi menyebabkan infeksi berulang.

Menurut (Hariyanto et al., 2023) tingkat keparahan VAP sangat dipengaruhi oleh jenis patogen penyebab dan sensitivitasnya terhadap antibiotik. Oleh karena itu, pemeriksaan kultur sekret saluran napas diperlukan untuk membantu menentukan terapi antibiotik yang tepat dan meningkatkan keberhasilan pengobatan.

2.2.6 Strategi Pencegahan VAP

Pencegahan VAP merupakan salah satu prioritas utama dalam perawatan pasien yang menggunakan ventilator mekanik. Berbagai penelitian menunjukkan bahwa penerapan strategi pencegahan secara konsisten dapat menurunkan angka kejadian VAP, lama rawat ICU, serta angka mortalitas pasien kritis.

Salah satu strategi yang direkomendasikan adalah penerapan *Ventilator Associated Pneumonia Bundle (VAP Bundle)*. Bundle merupakan serangkaian intervensi berbasis bukti yang dilakukan secara bersamaan untuk menghasilkan efektivitas yang lebih tinggi dibandingkan tindakan tunggal. Komponen bundle yang sering diterapkan meliputi *Elevasi Head of Bed (HOB)* 30–45°, oral hygiene, manajemen cuff endotracheal tube, pengurangan sedasi, dan evaluasi harian kebutuhan ventilator.

Dalam praktik keperawatan, elevasi HOB dan oral hygiene menjadi intervensi yang paling sering diterapkan karena mudah

dilakukan dan terbukti efektif. Elevasi HOB berfungsi mengurangi risiko aspirasi sekret orofaring dan refluks lambung, sedangkan oral hygiene membantu menurunkan kolonisasi bakteri pada rongga mulut yang berpotensi menjadi sumber infeksi. Kombinasi kedua intervensi tersebut sangat relevan untuk diterapkan pada pasien CVA ICH yang menggunakan ventilator mekanik karena mampu menurunkan risiko terjadinya VAP melalui mekanisme yang saling melengkapi.

2.3. Konsep Elevasi Head of Bed 30°

2.3.1 Pengertian Elevasi Head of Bed 30°

Head of Bed (HOB) 30° merupakan posisi pasien dengan bagian kepala tempat tidur ditinggikan sekitar 30 derajat dari bidang horizontal, sementara tubuh pasien tetap berada dalam posisi lurus dan sejajar di atas tempat tidur. Posisi ini termasuk ke dalam modifikasi posisi semi-Fowler yang sering digunakan dalam praktik klinis, terutama pada pasien yang menjalani perawatan di ruang intensif. Pengaturan posisi HOB dilakukan dengan menaikkan bagian kepala tempat tidur sesuai sudut yang telah ditentukan untuk memberikan kenyamanan dan mendukung kondisi fisiologis pasien (Hariyanto et al., 2023).

Posisi HOB 30° merupakan salah satu tindakan keperawatan yang sederhana, mudah dilakukan, serta tidak memerlukan alat khusus selain pengaturan tempat tidur pasien. Posisi ini banyak diterapkan pada pasien dengan gangguan

neurologis, gangguan respirasi, maupun pasien yang mengalami keterbatasan mobilitas selama perawatan. Penggunaan posisi HOB 30° bertujuan untuk membantu mempertahankan posisi anatomis tubuh yang lebih fisiologis dibandingkan posisi terlentang penuh (*supine position*), sehingga pasien dapat beradaptasi dengan lebih nyaman selama menjalani perawatan (Hariyanto et al., 2023).

Pada pasien kritis, posisi tubuh memiliki pengaruh terhadap berbagai fungsi fisiologis, termasuk sistem pernapasan, kardiovaskular, dan neurologis. Oleh karena itu, pengaturan posisi pasien menjadi salah satu komponen penting dalam pemberian asuhan keperawatan. Posisi HOB 30° sering dipilih karena dianggap mampu memberikan keseimbangan antara kenyamanan pasien dan kebutuhan terapi yang diberikan selama perawatan di rumah sakit. Selain itu, posisi ini juga menjadi salah satu posisi yang paling sering direkomendasikan dalam berbagai pedoman perawatan pasien kritis karena relatif aman dan mudah dipertahankan dalam jangka waktu tertentu (Hariyanto et al., 2023).

Menurut (Hariyanto et al., 2023), elevasi kepala tempat tidur sebesar 30° merupakan posisi yang banyak digunakan pada pasien yang menjalani perawatan intensif karena dapat membantu mempertahankan kondisi fisiologis tubuh secara lebih optimal dibandingkan posisi datar. Oleh sebab itu, posisi HOB 30° menjadi salah satu intervensi yang sering diterapkan oleh tenaga kesehatan sebagai bagian dari perawatan pasien kritis di ruang *Intensive Care Unit (ICU)*.

2.3.2 Tujuan Elevasi Head of Bed 30°

Pemberian posisi *Head of Bed* (HOB) 30° merupakan salah satu intervensi keperawatan yang sering diterapkan pada pasien kritis untuk mendukung fungsi fisiologis tubuh dan mencegah terjadinya berbagai komplikasi selama masa perawatan. Pengaturan posisi ini bertujuan untuk memberikan posisi yang lebih nyaman bagi pasien sekaligus membantu mempertahankan fungsi organ tubuh agar tetap optimal. Pada pasien yang mengalami keterbatasan mobilitas atau penurunan kesadaran, posisi HOB 30° menjadi salah satu tindakan yang penting untuk menunjang proses perawatan dan pemulihan.

Salah satu tujuan utama pemberian posisi HOB 30° adalah membantu meningkatkan fungsi pernapasan. Posisi kepala yang lebih tinggi dibandingkan tubuh memungkinkan diafragma bergerak lebih optimal sehingga ekspansi paru menjadi lebih baik. Kondisi ini dapat membantu meningkatkan ventilasi alveolar dan mempermudah proses pertukaran oksigen serta karbon dioksida di paru-paru. Oleh karena itu, posisi HOB 30° sering digunakan pada pasien dengan gangguan pernapasan maupun pasien yang menggunakan ventilator mekanik untuk membantu mempertahankan oksigenasi yang adekuat (Jamaludin & Daeli, 2025).

Selain itu, pemberian posisi HOB 30° juga bertujuan untuk membantu mempertahankan perfusi serebral pada pasien dengan gangguan neurologis. Posisi elevasi kepala dapat membantu memperlancar aliran balik vena dari otak menuju jantung sehingga

mengurangi kongesti vena serebral. Pada pasien dengan peningkatan tekanan intrakranial, seperti pasien *Cerebrovascular Accident Intracerebral Hemorrhage* (CVA ICH), posisi ini sering digunakan untuk membantu menjaga keseimbangan antara tekanan intrakranial dan perfusi serebral sehingga kebutuhan oksigen jaringan otak tetap terpenuhi secara optimal (Epiphania Trisilia, 2022).

Tujuan lain dari pemberian posisi HOB 30° adalah mengurangi risiko komplikasi yang dapat terjadi selama perawatan, terutama pada pasien yang mengalami penurunan kesadaran dan terpasang ventilator mekanik. Posisi kepala yang lebih tinggi dapat membantu mengurangi kemungkinan refluks isi lambung dan aspirasi sekret orofaring ke saluran pernapasan bawah. Dengan demikian, posisi HOB 30° sering direkomendasikan sebagai salah satu komponen dalam strategi pencegahan *Ventilator Associated Pneumonia* (VAP) pada pasien yang menjalani ventilasi mekanik (Yuniandita & Hudiyawati, 2020).

Secara umum, tujuan pemberian HOB 30° meliputi meningkatkan kenyamanan pasien, mendukung fungsi respirasi, membantu mempertahankan perfusi serebral, serta mengurangi risiko komplikasi selama perawatan. Oleh karena itu, posisi HOB 30° menjadi salah satu tindakan keperawatan yang banyak diterapkan dalam perawatan pasien kritis di ruang *Intensive Care Unit* (ICU).

2.3.3 Indikasi dan Kontraindikasi Elevasi Head of Bed 30°

A. Indikasi Elevasi Head Of Bead 30°

Menurut (Yuniandita & Hudiyawati, 2020) *Elevasi Head of Bed (HOB)* 30° dapat diberikan pada pasien dengan kondisi sebagai berikut:

1. Pasien dengan penurunan tingkat kesadaran.
2. Pasien stroke, baik stroke hemoragik maupun stroke iskemik.
3. Pasien dengan peningkatan tekanan intrakranial (TIK).
4. Pasien yang menggunakan ventilator mekanik.
5. Pasien yang berisiko mengalami aspirasi akibat gangguan refleks menelan.
6. Pasien dengan gangguan pernapasan yang memerlukan peningkatan ekspansi paru.
7. Pasien pascaoperasi tertentu yang memerlukan posisi semi-Fowler.
8. Pasien yang mengalami tirah baring (*bed rest*) dalam jangka waktu lama.
9. Pasien dengan gangguan neurologis seperti cedera kepala dan cedera otak traumatik.
10. Pasien yang memerlukan upaya pencegahan *Ventilator Associated Pneumonia (VAP)* sebagai bagian dari ventilator bundle.

B. Kontraindikasi Elevasi Head Of Bed 30°

Menurut (Potter & Perry, 2021) *Elevasi Head of Bed (HOB)* 30° perlu dihindari atau dilakukan dengan hati-hati pada kondisi

berikut:

1. Pasien dengan syok hipovolemik yang belum stabil.
2. Pasien dengan hipotensi berat yang memerlukan posisi datar untuk mempertahankan perfusi organ.
3. Pasien dengan cedera tulang belakang servikal yang belum mendapatkan stabilisasi.
4. Pasien dengan trauma spinal yang memerlukan imobilisasi total.
5. Pasien dengan ketidakstabilan hemodinamik berat.
6. Pasien dengan fraktur pelvis atau cedera multipel tertentu yang membatasi perubahan posisi.
7. Pasien yang mengalami penurunan perfusi serebral akibat perubahan posisi tubuh.

2.3.4 Prosedur Elevasi Head of Bed 30°

Menurut (Linggar et al., 2026) Pemberian posisi *Head of Bed* (HOB) 30° dilakukan untuk membantu mempertahankan fungsi respirasi, meningkatkan perfusi serebral, serta mengurangi risiko aspirasi pada pasien kritis. Tindakan ini harus dilakukan dengan memperhatikan kondisi klinis pasien dan prinsip keselamatan pasien.

Langkah-langkah Prosedur Elevasi HOB 30°:

1. Cuci tangan sesuai prosedur pencegahan infeksi.
2. Identifikasi pasien dan jelaskan tujuan tindakan kepada pasien atau keluarga pasien.
3. Lakukan pengkajian kondisi pasien meliputi tingkat kesadaran, status hemodinamik, status respirasi, dan adanya

kontraindikasi perubahan posisi.

4. Pastikan rem tempat tidur dalam keadaan terkunci.
5. Atur posisi tubuh pasien tetap lurus dan sejajar di atas tempat tidur.
6. Naikkan bagian kepala tempat tidur secara perlahan hingga mencapai sudut sekitar 30° menggunakan pengatur tempat tidur.
7. Pastikan kepala, leher, dan tulang belakang berada dalam posisi anatomis yang baik.
8. Berikan penyangga atau bantal bila diperlukan untuk meningkatkan kenyamanan pasien.
9. Observasi respons pasien setelah dilakukan perubahan posisi, meliputi:
 - Frekuensi napas
 - Saturasi oksigen
 - Tekanan darah
 - Nadi
 - Tingkat kesadaran
10. Pastikan pasien tetap berada pada posisi HOB 30° sesuai program terapi.
11. Dokumentasikan tindakan dan respons pasien pada catatan keperawatan.

Menurut (Nugraheni et al., 2024) evaluasi keberhasilan pemberian posisi HOB 30° ditandai dengan:

1. Saturasi oksigen dalam batas normal atau meningkat.
2. Pasien tampak lebih nyaman.

3. Tidak terjadi sesak napas.
4. Tidak ditemukan tanda aspirasi.
5. Tidak terjadi penurunan kesadaran atau gangguan hemodinamik setelah perubahan posisi.

2.4. Konsep Oral Hygiene

2.4.1 Pengertian Oral Hygiene

Oral hygiene atau perawatan kebersihan mulut merupakan tindakan keperawatan yang dilakukan untuk menjaga kebersihan rongga mulut, gigi, gusi, lidah, dan mukosa mulut agar tetap bersih, lembap, dan bebas dari mikroorganisme patogen. Tindakan ini bertujuan untuk mempertahankan kesehatan rongga mulut serta mencegah terjadinya infeksi yang dapat memengaruhi kondisi kesehatan pasien secara keseluruhan.

Pada pasien yang dirawat di ruang *Intensive Care Unit (ICU)*, terutama pasien dengan penurunan kesadaran dan penggunaan ventilator mekanik, kebutuhan oral hygiene sering kali tidak dapat dipenuhi secara mandiri sehingga memerlukan bantuan dari tenaga kesehatan. Kondisi rongga mulut yang tidak terawat dapat menyebabkan peningkatan kolonisasi bakteri pada orofaring yang berpotensi menjadi sumber infeksi saluran pernapasan bawah (Astuti et al., 2025).

Perawatan oral hygiene merupakan salah satu komponen penting dalam ventilator bundle karena terbukti membantu menurunkan jumlah mikroorganisme di rongga mulut dan mengurangi risiko terjadinya *Ventilator Associated Pneumonia*

(VAP). Oleh karena itu, oral hygiene menjadi bagian integral dalam perawatan pasien kritis yang menggunakan ventilator mekanik (Rumtily et al., 2025).

2.4.2 Tujuan Oral Hygiene

Tujuan utama oral hygiene adalah menjaga kebersihan rongga mulut, mencegah penumpukan plak, mengurangi pertumbuhan bakteri patogen, serta mempertahankan integritas mukosa mulut dan jaringan periodontal. Dengan terjaganya kebersihan rongga mulut, risiko infeksi lokal maupun sistemik dapat diminimalkan .

Pada pasien kritis yang menggunakan ventilator mekanik, oral hygiene bertujuan untuk menurunkan kolonisasi bakteri pada rongga mulut dan orofaring sehingga dapat mengurangi risiko mikroaspirasi yang menjadi salah satu penyebab utama terjadinya VAP. Selain itu, oral hygiene juga membantu mengurangi bau mulut, menjaga kelembapan mukosa, dan meningkatkan kenyamanan pasien selama menjalani perawatan (Astuti et al., 2025).

Secara khusus, pada pasien dengan ventilator mekanik, oral hygiene bertujuan untuk mendukung keberhasilan program pencegahan infeksi nosokomial melalui pengendalian jumlah bakteri di rongga mulut yang berpotensi menjadi sumber infeksi paru (Rumtily et al., 2025).

Tujuan Oral Hygiene :

1. Menjaga kebersihan rongga mulut.

2. Mengurangi jumlah mikroorganisme patogen dalam mulut.
3. Mencegah infeksi rongga mulut dan saluran pernapasan.
4. Menjaga kelembapan mukosa mulut.
5. Mengurangi bau mulut (*halitosis*).
6. Meningkatkan kenyamanan pasien.
7. Mencegah terjadinya *Ventilator Associated Pneumonia (VAP)*.
8. Mempertahankan kesehatan gigi dan gusi.

2.4.3 Prosedur Oral Hygiene

Menurut pendapat (Fatoni et al., 2019) pelaksanaan oral hygiene pada pasien dengan ventilator mekanik dilakukan secara sistematis dan memperhatikan prinsip pencegahan infeksi. Tindakan ini biasanya dilakukan secara berkala sesuai protokol ICU untuk menjaga kebersihan rongga mulut dan mengurangi kolonisasi bakteri.

Prosedur Oral Hygiene :

1. Tahap Persiapan
 - a. Cuci tangan sesuai prosedur.
 - b. Gunakan alat pelindung diri (sarung tangan dan masker).
 - c. Identifikasi pasien.
 - d. Jelaskan prosedur kepada pasien atau keluarga.
 - e. Siapkan alat dan bahan yang diperlukan.
2. Tahap Pelaksanaan
 - a. Posisikan pasien semi-Fowler atau HOB 30°.
 - b. Pasang alas atau handuk di bawah kepala pasien.
 - c. Lakukan inspeksi kondisi rongga mulut.

- d. Bersihkan gigi menggunakan sikat gigi lembut atau *oral swab*.
- e. Bersihkan gusi, lidah, langit-langit mulut, dan mukosa bukal.
- f. Berikan larutan antiseptik sesuai protokol.
- g. Lakukan suction sekret bila diperlukan.
- h. Bersihkan sisa cairan dari rongga mulut.
- i. Oleskan pelembap bibir bila diperlukan.

3. Tahap Terminasi

- a. Rapikan pasien.
- b. Buang alat sekali pakai sesuai prosedur.
- c. Lepaskan sarung tangan.
- d. Cuci tangan.
- e. Dokumentasikan tindakan dan respons pasien.

Prosedur oral hygiene yang dilakukan secara rutin terbukti dapat menurunkan jumlah koloni bakteri pada orofaring sehingga membantu mencegah kejadian VAP pada pasien ventilator mekanik (Fatoni et al., 2019).

2.4.4 Larutan untuk Oral Hygiene

Berbagai larutan dapat digunakan dalam tindakan oral hygiene pada pasien ICU. Pemilihan larutan disesuaikan dengan kondisi pasien, tujuan tindakan, serta kebijakan rumah sakit. Beberapa larutan memiliki efek antiseptik yang lebih kuat dibandingkan yang lain dalam menurunkan kolonisasi bakteri rongga mulut.

Jenis Larutan Oral Hygiene:

1. Chlorhexidine 0,12–0,2%

Chlorhexidine merupakan antiseptik yang paling banyak direkomendasikan untuk oral hygiene pada pasien ventilator mekanik. Larutan ini memiliki spektrum antimikroba yang luas dan mampu menurunkan kolonisasi bakteri pada rongga mulut sehingga efektif dalam pencegahan VAP.

2. NaCl 0,9%

Larutan NaCl 0,9% digunakan untuk membantu membersihkan rongga mulut dan menjaga kelembapan mukosa. Larutan ini relatif aman digunakan tetapi memiliki kemampuan antiseptik yang lebih rendah dibandingkan chlorhexidine.

3. Povidone Iodine

Povidone iodine memiliki efek antiseptik yang cukup baik dan dapat digunakan sebagai alternatif dalam perawatan rongga mulut pasien tertentu. Namun penggunaannya perlu memperhatikan kondisi pasien dan protokol rumah sakit.

4. Sterile Water

Air steril digunakan untuk membantu membersihkan rongga mulut dan menghilangkan debris, terutama pada pasien yang sensitif terhadap antiseptik tertentu.

2.5. Konsep CVA ICH

2.5.1 Pengertian CVA ICH

Cerebrovascular Accident Intracerebral Hemorrhage (CVA ICH) atau stroke hemoragik intraserebral merupakan suatu kondisi kegawatdaruratan neurologis yang terjadi akibat pecahnya pembuluh darah di dalam parenkim otak sehingga menyebabkan perdarahan ke jaringan otak. Perdarahan tersebut dapat

menimbulkan kerusakan jaringan otak secara langsung, meningkatkan tekanan intrakranial, serta mengganggu perfusi serebral yang berakibat pada terjadinya defisit neurologis bahkan kematian apabila tidak segera ditangani (Rizki et al., 2025).

Intracerebral Hemorrhage (ICH) merupakan salah satu subtype stroke hemoragik yang memiliki angka morbiditas dan mortalitas tinggi. Kondisi ini terjadi ketika pembuluh darah kecil di dalam otak mengalami ruptur sehingga darah keluar dan berkumpul di jaringan otak. Akumulasi darah tersebut membentuk hematoma yang dapat menekan jaringan otak di sekitarnya, menyebabkan edema serebri, peningkatan tekanan intrakranial, serta gangguan fungsi neurologis sesuai lokasi perdarahan (Astri et al., 2022).

Menurut (Rizki et al., 2025) stroke hemoragik tipe ICH merupakan salah satu penyebab utama kecacatan dan kematian akibat penyakit serebrovaskular. Faktor risiko yang paling sering menyebabkan ICH adalah hipertensi yang tidak terkontrol, meskipun kondisi lain seperti malformasi vaskular, penggunaan antikoagulan, gangguan koagulasi, konsumsi alkohol berlebihan, dan usia lanjut juga dapat berkontribusi terhadap terjadinya perdarahan intraserebral.

Pada pasien CVA ICH sering ditemukan manifestasi klinis berupa penurunan tingkat kesadaran, kelemahan anggota gerak, gangguan bicara, nyeri kepala hebat, muntah, kejang, hingga gangguan fungsi pernapasan. Pada kasus yang berat, penurunan kesadaran dapat menyebabkan hilangnya refleks proteksi jalan

napas sehingga pasien memerlukan pemasangan endotracheal tube dan ventilator mekanik untuk mempertahankan oksigenasi serta ventilasi yang adekuat. Kondisi inilah yang kemudian meningkatkan risiko terjadinya komplikasi seperti *Ventilator Associated Pneumonia (VAP)* (Muharram et al., 2019).

2.5.2 Patofisiologi

Cerebrovascular Accident Intracerebral Hemorrhage (CVA ICH) terjadi akibat pecahnya pembuluh darah di dalam parenkim otak yang menyebabkan darah keluar dan mengumpul di jaringan otak. Perdarahan tersebut umumnya dipicu oleh hipertensi kronis yang mengakibatkan kerusakan dinding pembuluh darah sehingga pembuluh darah menjadi rapuh dan mudah mengalami ruptur. Ketika pembuluh darah pecah, darah akan mengalir ke jaringan otak dan membentuk hematoma yang menekan struktur otak di sekitarnya (Rizki et al., 2025).

Terbentuknya hematoma menyebabkan efek massa (*mass effect*) yang mengakibatkan peningkatan tekanan intrakranial (TIK), penurunan perfusi serebral, dan gangguan aliran darah ke jaringan otak. Kondisi tersebut menyebabkan sel-sel otak mengalami kekurangan oksigen dan nutrisi sehingga terjadi kerusakan jaringan saraf. Semakin besar volume perdarahan yang terjadi, semakin besar pula peningkatan tekanan intrakranial dan risiko terjadinya perburukan neurologis.

Selain menyebabkan kerusakan primer akibat penekanan langsung oleh hematoma, perdarahan intraserebral juga

menimbulkan cedera sekunder. Komponen darah yang keluar ke jaringan otak seperti trombin, hemoglobin, dan zat besi akan memicu respons inflamasi, meningkatkan permeabilitas sawar darah otak (*blood brain barrier*), serta menyebabkan edema serebri. Edema yang terbentuk akan semakin meningkatkan tekanan intrakranial dan memperluas area kerusakan jaringan otak. Peningkatan tekanan intrakranial yang berlangsung terus-menerus dapat menyebabkan penurunan kesadaran, gangguan fungsi batang otak, hingga herniasi serebri. Manifestasi klinis yang muncul antara lain nyeri kepala hebat, muntah, penurunan Glasgow Coma Scale (GCS), kelemahan anggota gerak, gangguan bicara, dan kejang. Pada kasus yang berat, penurunan kesadaran dapat menyebabkan hilangnya refleks proteksi jalan napas sehingga pasien memerlukan pemasangan *endotracheal tube* dan ventilator mekanik untuk mempertahankan ventilasi dan oksigenasi yang adekuat (Saragih et al., 2024).

Penggunaan ventilator mekanik dalam jangka waktu tertentu dapat meningkatkan risiko kolonisasi bakteri pada rongga mulut dan saluran napas. Mikroorganisme tersebut dapat masuk ke paru-paru melalui proses mikroaspirasi sehingga meningkatkan risiko terjadinya *Ventilator Associated Pneumonia (VAP)*. Oleh karena itu, pasien CVA ICH dengan penurunan kesadaran yang memerlukan ventilator mekanik membutuhkan tindakan pencegahan VAP seperti *Elevasi Head of Bed (HOB)* 30° dan oral hygiene secara teratur (Syaripudin et al., 2024).

2.5.3 Etiologi

Cerebrovascular Accident Intracerebral Hemorrhage (CVA ICH) merupakan stroke hemoragik yang terjadi akibat pecahnya pembuluh darah di dalam jaringan otak sehingga menyebabkan perdarahan pada parenkim serebral. Perdarahan tersebut dapat terjadi karena berbagai kondisi yang menyebabkan kelemahan atau kerusakan pada dinding pembuluh darah otak. Etiologi CVA ICH dapat dibedakan menjadi penyebab primer dan sekunder. Penyebab primer umumnya berkaitan dengan hipertensi kronis dan angiopati amiloid serebral, sedangkan penyebab sekunder meliputi malformasi vaskular, gangguan koagulasi, penggunaan obat antikoagulan, tumor otak, serta trauma kepala (Rizki et al., 2025).

Hipertensi merupakan penyebab tersering terjadinya perdarahan intraserebral. Tekanan darah yang tinggi secara kronis dapat menyebabkan perubahan degeneratif pada dinding arteri kecil di otak, seperti lipohialinosis dan mikroaneurisma Charcot-Bouchard. Kondisi tersebut mengakibatkan pembuluh darah menjadi rapuh dan mudah pecah sehingga memicu perdarahan spontan di jaringan otak. Sebagian besar kasus ICH ditemukan pada pasien dengan riwayat hipertensi yang tidak terkontrol dalam jangka waktu lama (Muharram et al., 2019).

Selain hipertensi, angiopati amiloid serebral (*cerebral amyloid angiopathy*) juga merupakan salah satu penyebab penting ICH, terutama pada kelompok usia lanjut. Kondisi ini ditandai dengan deposisi protein amiloid pada dinding pembuluh darah

serebral yang menyebabkan pembuluh darah menjadi lemah dan rentan mengalami ruptur. Perdarahan akibat angiopati amiloid umumnya terjadi pada area korteks serebri dan sering ditemukan pada pasien usia lanjut tanpa riwayat hipertensi yang jelas (Saragih et al., 2024).

Penyebab lain yang dapat menimbulkan ICH adalah kelainan vaskular seperti *arteriovenous malformation* (AVM), aneurisma serebral, vaskulitis, dan kavernoma. Kelainan tersebut menyebabkan struktur pembuluh darah tidak normal sehingga meningkatkan risiko terjadinya ruptur dan perdarahan. Selain itu, gangguan sistem pembekuan darah seperti trombositopenia, hemofilia, penyakit hati, serta penggunaan obat antikoagulan dan antiplatelet juga dapat meningkatkan risiko terjadinya perdarahan intraserebral (Astri et al., 2022).

Trauma kepala juga dapat menjadi penyebab perdarahan intraserebral, terutama pada pasien yang mengalami cedera kepala sedang hingga berat. Benturan pada kepala dapat menyebabkan robekan pembuluh darah di dalam otak sehingga terjadi akumulasi darah pada jaringan serebral. Selain itu, beberapa kasus ICH juga dapat disebabkan oleh tumor otak, penyalahgunaan narkotika seperti kokain dan amfetamin, serta penyakit sistemik tertentu yang memengaruhi integritas pembuluh darah (Saragih et al., 2024).

2.5.4 Manifestasi Klinis

Manifestasi klinis *Cerebrovascular Accident Intracerebral Hemorrhage* (CVA ICH) muncul akibat perdarahan yang terjadi di

dalam jaringan otak sehingga menimbulkan peningkatan tekanan intrakranial, kerusakan jaringan saraf, dan gangguan perfusi serebral. Gejala yang timbul dapat berkembang secara mendadak dan bervariasi tergantung lokasi serta luas perdarahan yang terjadi. Pasien umumnya mengalami penurunan fungsi neurologis yang berlangsung dalam hitungan menit hingga jam setelah terjadinya perdarahan (Astri et al., 2022).

Salah satu manifestasi klinis yang paling sering ditemukan adalah penurunan tingkat kesadaran. Penurunan kesadaran terjadi akibat peningkatan tekanan intrakranial dan efek massa hematoma yang menekan jaringan otak maupun batang otak. Tingkat kesadaran dapat bervariasi mulai dari somnolen, stupor, hingga koma pada kasus perdarahan yang berat. Penurunan kesadaran juga menjadi salah satu indikator penting dalam penilaian prognosis pasien stroke hemoragik (Astri et al., 2022).

Pasien CVA ICH juga sering mengalami nyeri kepala hebat yang muncul secara tiba-tiba. Nyeri kepala biasanya disertai mual dan muntah akibat peningkatan tekanan intrakranial. Gejala ini lebih sering ditemukan pada stroke hemoragik dibandingkan stroke iskemik dan sering menjadi keluhan awal sebelum munculnya defisit neurologis lainnya (Syaripudin et al., 2024).

Manifestasi neurologis fokal yang umum ditemukan meliputi hemiparesis atau hemiplegi, gangguan bicara (*disartria* atau afasia), gangguan sensorik, gangguan lapang pandang, dan kelemahan salah satu sisi tubuh. Defisit neurologis yang muncul sangat bergantung pada lokasi perdarahan di otak. Perdarahan

pada area ganglia basalis, misalnya, sering menyebabkan kelemahan anggota gerak kontralateral dan gangguan fungsi motorik (Rizki et al., 2025).

Selain itu, beberapa pasien dapat mengalami kejang akibat iritasi korteks serebri oleh darah yang keluar ke jaringan otak. Kejang lebih sering ditemukan pada perdarahan lobar dan perdarahan yang melibatkan korteks serebri. Kondisi ini dapat memperburuk status neurologis pasien apabila tidak segera ditangani.

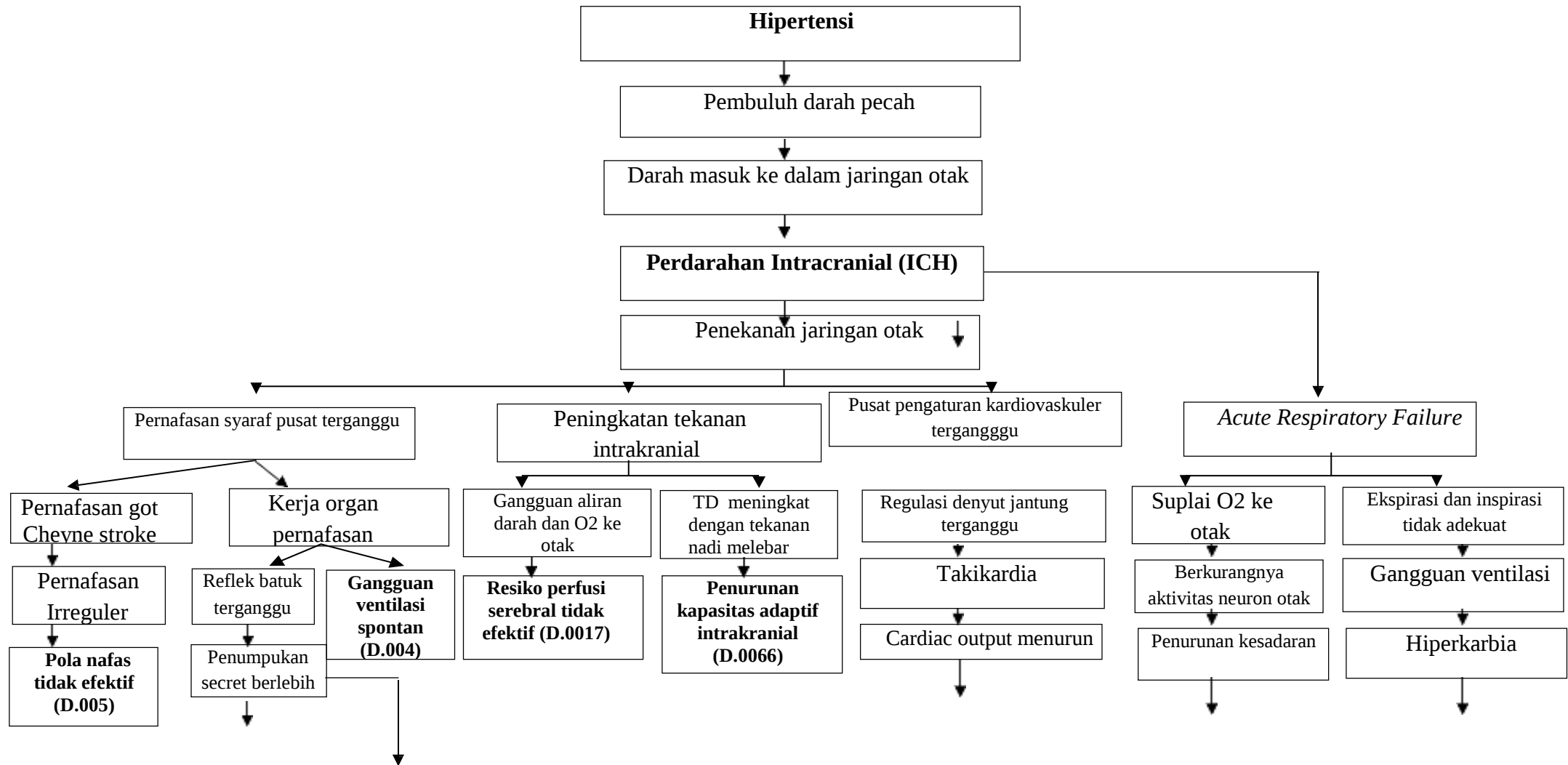
Pada kasus yang berat, peningkatan tekanan intrakranial dapat menyebabkan gangguan fungsi batang otak yang ditandai dengan perubahan pola pernapasan, gangguan refleks pupil, ketidakstabilan hemodinamik, hingga koma. Pasien dengan penurunan kesadaran berat sering kehilangan refleks proteksi jalan napas sehingga memerlukan pemasangan *endotracheal tube* dan ventilator mekanik untuk mempertahankan ventilasi dan oksigenasi yang adekuat. Kondisi tersebut meningkatkan risiko terjadinya komplikasi seperti *Ventilator Associated Pneumonia* (VAP) (Syaripudin et al., 2024).

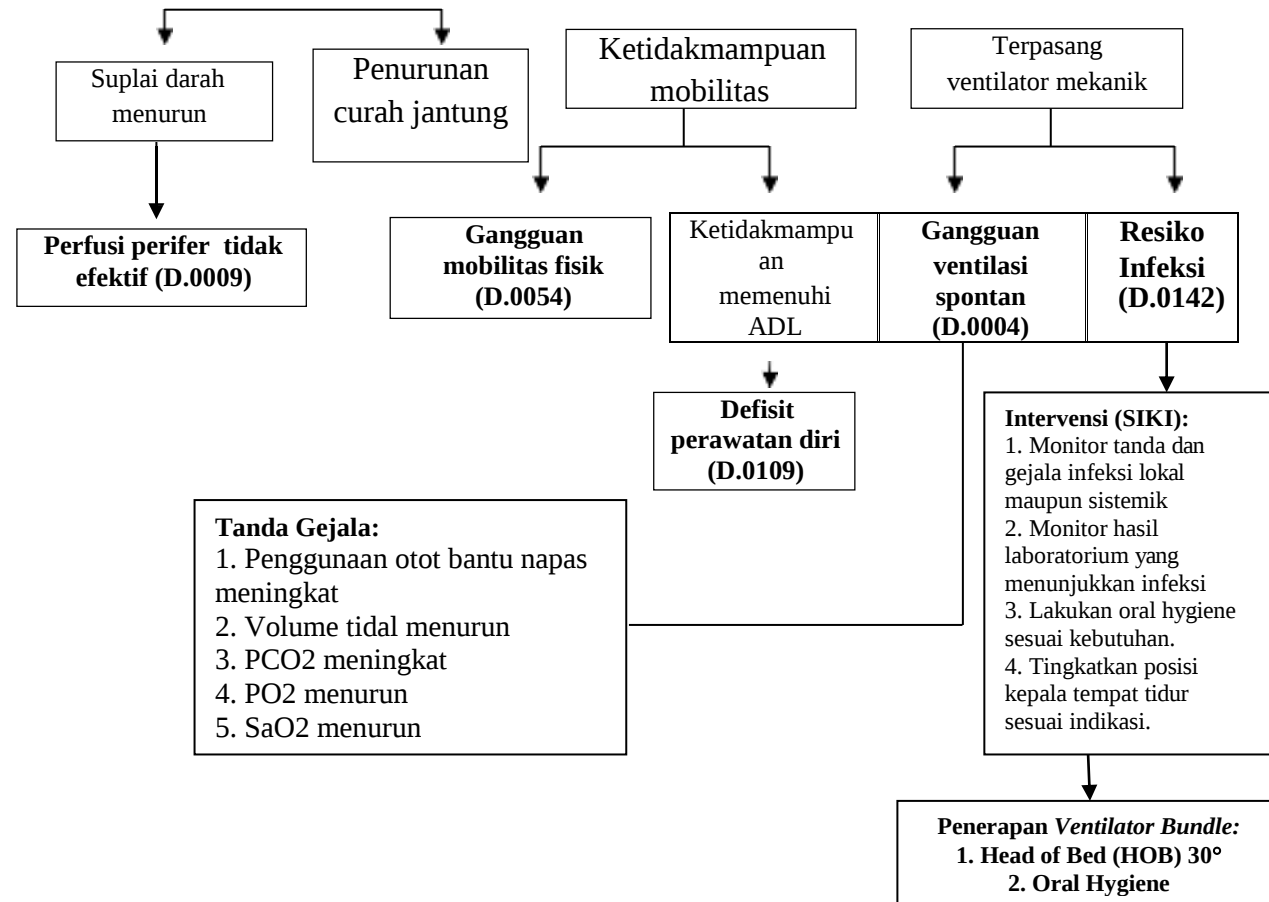
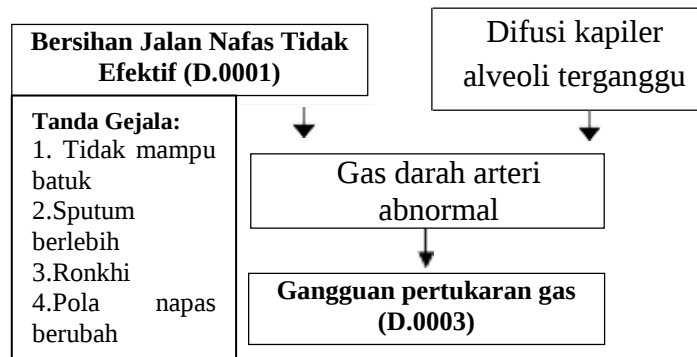
Menurut pendapat (Astri et al., 2022) tanda dan gejala yang dapat ditemukan pada pasien CVA ICH meliputi:

1. Nyeri kepala hebat yang muncul mendadak.
2. Penurunan tingkat kesadaran (somnia, stupor, koma).
3. Mual dan muntah.
4. Hemiparesis atau hemiplegi.
5. Gangguan bicara (afasia atau disartria).

6. Gangguan sensorik.
7. Gangguan penglihatan .
8. Kejang.
9. Pusing atau vertigo.
10. Gangguan keseimbangan dan koordinasi.
11. Perubahan ukuran atau refleks pupil.
12. Gangguan pola napas.
13. Penurunan Glasgow Coma Scale (GCS).
14. Defisit neurologis fokal sesuai lokasi perdarahan.

2.5.5 Pathway





2.5.6 Penatalaksanaan

Tindakan medis pada stroke dengan perdarahan intraserebral bertujuan agar para penderita tetap dalam keadaan sehat dan stabil dengan harapan perdarahan dapat dikurangi atau bahkan diberhentikan. Saat terjadi stroke dengan perdarahan penatalaksanaan dengan medikamentosa saja tidak akan cukup untuk menghentikan perdarahan. (Medis & Hemoragik, n.d.) Ada beberapa tindakan medis yang dapat dilakukan pada pasien dengan stroke perdarahan intraserebral, yaitu :

1. Tindakan Operatif

Dilakukan pertimbangan untuk melakukan tindakan operasi, biasanya saat perdarahan berada di daerah superfisial (lobar) hemisfer serebri. Penentuan waktu saat operasi masih belum memiliki standar. Berdasarkan data mortalitas pasca operasi dapat ditarik kesimpulan bahwa waktu yang dibutuhkan untuk operasi adalah 7-9 jam setelah terjadinya perdarahan. Operasi yang dilakukan segera setelah terjadinya perdarahan adalah tindakan berbahaya dan tidak dianjurkan karena otak terjadi retraksi dalam keadaan membengkak. Disisi lain, operasi yang dilakukan kurang dari kurun waktu 7 jam setelah perdarahan akan meningkatkan risiko komplikasi berupa iskemi pada jaringan otak. Tindakan operasi yang dilakukan pada pasien dengan CVA ICH adalah trepanasi atau kraniotomi merupakan tindakan pembedahan bagian otak yang

bertujuan untuk mengatasi masalah pada otak seperti adanya perdarahan, tumor, abses hidrocefalus dan penyakit lain yang mengganggu kinerja otak. Pada kasus CVA ICH operasi dilakukan dengan indikasi adanya hasil CT scan yang menunjukkan ada daerah hiperdens, single, diameter perdarahan lebih dari 3cm, adanya perubahan posisi garis tengah dan secara klinis hematoma dapat menyebabkan masalah neurologis, kraniotomi dilakukan untuk mengevakuasi perdarahan di dalam otak disertai dekompresi dari tulang kepala.

2. Tindakan Konservatif

Tindakan ini dilakukan untuk mencegah peningkatan tekanan intrakranial (TIK) lebih lanjut merupakan salah satu cara untuk mengendalikan tekanan darah tinggi dan pengobatan untuk kejang. Peningkatan tekanan darah yang menetap akan meningkatkan edema dan tekanan intrakranial. Dalam mengendalikan tekanan darah harus hati-hati karena jika terjadi penurunan darah secara drastis akan mengakibatkan otak terancam iskemia dan kerusakan saraf. Farmakologi yang dianjurkan dalam menurunkan risiko peningkatan TIK yaitu penyekat beta atau obat dengan kandungan penyekat alpha dan beta (contohnya labetalol) yang diberikan secara IV (intravena) yang dikolaborasikan dengan penggunaan deuretika. Keadaan kejang dapat terjadi pada perdarahan lobar

sehingga pemberian obat antikonvulsan tidak dianjurkan diberikan secara rutin. Pada kondisi gula darah tinggi atau hiperglikemia pemberian difenilhidantoin tidak dianjurkan karena akan meningkatkan kadar glukosa dalam darah dan menyebabkan kejang tidak terkontrol. Pemberian antikonvulsan yang dianjurkan dalam keadaan ini adalah difenilhidantoin secara intravena dan diazepam.

3. Pengendalian Peningkatan Tekanan Intrakranial

Pada keadaan umum terapi untuk tekanan darah tinggi intrakranial yaitu hiperventilasi, diuretik dan kortikosteroid. Terapi hiperventilasi yang paling dianjurkan untuk menurunkan hipertensi intrakranial secara cepat yaitu dengan menggunakan cairan manitol (0,25-1,0 gr/KgBB) (Ovbiagele & Qureshi, 2018). Penatalaksanaan keperawatan stroke dengan perdarahan intraserebral, yaitu :

1. Meninggikan posisi kepala 15-30°, memberikan posisi lateral bila ada keluhan muntah
2. Membebaskan jalan nafas dan memberikan ventilasi yang adekuat, jika perlu berikan terapi oksigen 1-2 liter/menit bila hasil gas darah sudah ada
3. Setelah fase akut terlewati berikan nutrisi per-oral, hanya jika tes fungsi menelan sudah dilakukan dan fungsi menelan baik. Jika ada indikasi gangguan fungsi menelan

atau pasien dengan penurunan kesadaran, segera pasang NGT

4. Lakukan mobilisasi dan rehabilitasi dini jika keadaan sudah stabil dan tidak ada kontraindikasi. Latihan mobilisasi dapat dilakukan pada saat hemodinamik sudah dinyatakan stabil atau saat fase rehabilitasi (Retnaningsih, 2023).

2.6. Konsep Dasar Masalah Keperawatan : Risiko Infeksi

Menurut (Saragih et al., 2024) Pada pasien dengan diagnosis medis *Cerebrovascular Accident Intracerebral Hemorrhage* (CVA ICH), risiko infeksi menjadi salah satu masalah keperawatan yang sering ditemukan terutama pada pasien yang mengalami penurunan tingkat kesadaran dan memerlukan ventilator mekanik. Penurunan kesadaran menyebabkan hilangnya refleks proteksi jalan napas seperti refleks batuk dan refleks menelan sehingga meningkatkan risiko aspirasi sekret maupun kolonisasi mikroorganisme pada saluran pernapasan. Kondisi tersebut diperberat dengan pemasangan *endotracheal tube* (ETT) yang dapat menjadi jalur masuk mikroorganisme ke saluran napas bawah.

Selain itu, penggunaan ventilator mekanik dalam jangka waktu tertentu dapat menyebabkan kolonisasi bakteri pada rongga mulut dan orofaring. Mikroorganisme tersebut dapat masuk ke paru melalui proses mikroaspirasi di sekitar cuff ETT sehingga meningkatkan risiko terjadinya *Ventilator Associated Pneumonia* (VAP). Oleh karena itu, pasien CVA ICH yang terpasang ventilator mekanik memiliki kerentanan tinggi

terhadap infeksi nosokomial, khususnya infeksi saluran pernapasan (Astuti et al., 2025).

2.6.1 Pengertian

Risiko infeksi merupakan kondisi ketika individu berada dalam keadaan rentan mengalami invasi dan multiplikasi mikroorganisme patogen yang dapat mengganggu kesehatan. Pada pasien kritis, risiko infeksi meningkat akibat adanya penurunan mekanisme pertahanan tubuh, prosedur invasif, serta paparan mikroorganisme selama perawatan di rumah sakit. Menurut Standar Diagnosis Keperawatan Indonesia (SDKI), risiko infeksi merupakan keadaan individu yang rentan mengalami peningkatan risiko terserang organisme patogen yang dapat mengganggu status kesehatan. (PPNI, 2017).

2.6.2 Faktor Risiko

Dikutip dari buku Standar Diagnosa Keperawatan Indonesia (SDKI) oleh (PPNI, 2016) faktor risiko terjadinya risiko infeksi adalah sebagai berikut :

1. Penyakit kronis (mis. diabetes melitus)
2. Efek prosedur invasif
3. Malnutrisi
4. Peningkatan paparan organisme patogen lingkungan
5. Ketidakadekuatan pertahanan tubuh primer:
 - a. Gangguan peristaltik
 - b. Kerusakan integritas kulit

- c. Perubahan sekresi pH
 - d. Penurunan kerja siliaris
 - e. Ketuban pecah lama
 - f. Ketuban pecah sebelum waktunya
 - g. Merokok
 - h. Statis cairan tubuh
6. Ketidakadekuatan pertahanan tubuh sekunder:
- a. Penurunan hemoglobin
 - b. Imunosupresi
 - c. Leukopenia
 - d. Supresi respon inflamasi
 - e. Vaksinasi tidak adekuat

2.6.3 Penatalaksanaan

Dikutip dari Standar Luaran Keperawatan (SLKI) dan Standar Intervensi Keperawatan (SIKI) oleh (PPNI, 2016), penatalaksanaan pada penderita dengan diagnosa keperawatan risiko infeksi yaitu pada tabel sebagai berikut:

Tabel 2. 1 Penatalaksanaan Risiko Infeksi

SLKI	SIKI
Dalam Standar Luaran Keperawatan Indonesia (SLKI), luaran utama untuk diagnosis keperawatan risiko infeksi adalah: “Tingkat Infeksi Menurun”. Diberi kode L.14137 dalam SLKI. Ketika menulis luaran keperawatan, Perawat harus memastikan bahwa penulisan terdiri dari 3 komponen, yaitu: (Label) + (Ekspektasi) + (Kriteria Hasil). Berdasarkan komponen tersebut rumusan penulisan luaran menjadi: Tujuan: Setelah dilakukan intervensi keperawatan selama 3x24 jam, maka risiko infeksi. Kriteria Hasil 1. Demam menurun 2. Kemerahan menurun 3. Nyeri menurun 4. Bengkak menurun 5. Kadar sel darah putih membaik	Dalam Standar Intervensi Keperawatan Indonesia (SIKI), intervensi utama untuk diagnosis risiko infeksi adalah sebagai berikut: 1. Manajemen Imunisasi/Vaksinasi 2. Pencegahan Infeksi Manajemen Imunisasi/Vaksinasi (I.14508) Manajemen imunisasi/vaksinasi adalah intervensi yang dilakukan oleh perawat untuk mengidentifikasi dan mengelola pemberian kekebalan tubuh secara aktif dan pasif. Tindakan yang dilakukan pada intervensi manajemen imunisasi/vaksinasi berdasarkan SIKI, antara lain: Observasi 1. Identifikasi riwayat kesehatan. 2. Identifikasi riwayat alergi. 3. Identifikasi status imunisasi. 4. Identifikasi kontraindikasi imunisasi. Terapeutik 1. Dokumentasikan jenis vaksin yang diberikan. 2. Dokumentasikan nomor batch dan tanggal kedaluwarsa vaksin. 3. Jadwalkan imunisasi sesuai kebutuhan. 4. Berikan vaksin sesuai program yang berlaku. Edukasi 1. Jelaskan tujuan imunisasi. 2. Jelaskan manfaat imunisasi. 3. Jelaskan efek samping yang mungkin terjadi. 4. Informasikan jadwal imunisasi berikutnya.

SLKI	SIKI
	5. Informasikan pentingnya melengkapi imunisasi. Kolaborasi 1. Kolaborasi pemberian vaksin sesuai indikasi. Pencegahan Infeksi (I.14539) Pencegahan infeksi adalah intervensi yang dilakukan oleh perawat untuk mengidentifikasi dan menurunkan risiko terserang organisme patogenik. Tindakan yang dilakukan pada intervensi pencegahan infeksi berdasarkan SIKI, antara lain: Observasi 1. Monitor tanda dan gejala infeksi lokal maupun sistemik. 2. Monitor hasil laboratorium yang menunjukkan infeksi. Terapeutik 1. Batasi jumlah pengunjung. 2. Cuci tangan sebelum dan sesudah kontak dengan pasien. 3. Pertahankan teknik aseptik. 4. Berikan perawatan kulit pada area edema. 5. Pertahankan kebersihan lingkungan pasien. 6. Lakukan oral hygiene sesuai kebutuhan. 7. Tingkatkan posisi kepala tempat tidur sesuai indikasi. Edukasi 1. Jelaskan tanda dan gejala infeksi. 2. Ajarkan cara cuci tangan yang benar. 3. Anjurkan menjaga kebersihan diri. Kolaborasi 1. Kolaborasi pemberian antibiotik sesuai program medis.

2.7. Konsep Asuhan Keperawatan

2.7.1 Pengkajian Keperawatan

Menurut (Broderick et al., 2021), tahap awal dari proses keperawatan adalah pengkajian, proses pengumpulan data dari berbagai sumber untuk mengevaluasi dan mengidentifikasi status pasien. Data yang dikumpulkan meliputi bio-psiko-sosio-spiritual. 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).

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.

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.

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.

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.

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

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.

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.

8. Pengkajian Primary Survey (ABCDE)

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%.

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.

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.

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.

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 parese 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.

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

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 persarafan terlebih pada pasien post operasi ada 2 hal yang perlu diperhatikan yakni tingkat kesadaran dan perubahan syaraf kranial.

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 2.2 Tingkat Kesadaran Menggunakan GCS

Respon Membuka Mata	Skor
Spontan membuka mata	4
Membuka mata dengan perintah (suara, sentuhan)	3
Membuka mata dengan rangsangan nyeri	2
Tidak membuka mata dengan rangsangan apapun	1
Respon Verbal	Skor
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
Respon Motorik	Skor
Mengikuti perintah	6
Melokalisir nyeri (menunjuk tempat nyeri)	5
Menarik tubuh saat diberi rangsangan nyeri	4
Menjauhi rangsangan 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, tampak 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

a. 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.

b. 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.

c. 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.

d. Nervus IV (Trochlear)

Klien dapat menggerakkan beberapa otot mata, biasanya klien mampu mengikuti arah tangan perawat.

e. 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.

f. Nervus VI (Abducens)

Saraf kranial VI dinilai dengan bersama-sama karena semuanya berhubungan dengan otot ekstraokular. Tes ini dikaji dengan menyuruh klien untuk mengikuti jari perawat ke segala arah.

g. 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.

h. 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.

i. 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.

j. 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.

k. Nervus XI (Accessorius)

Saraf asesoris spinal mengontrol otot sternokliedomostoid 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.

l. 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 makan.

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 :

10. Bersihan Jalan Napas Tidak Efektif (D.0001)
11. Gangguan Ventilasi Spontan (D.0004)
12. Ketidakstabilan Kadar Glukosa Dalam Darah (D.0027)
13. Risiko Infeksi (D.0142)

2.7.3 Intervensi Keperawatan

Intervensi keperawatan merupakan bagian dari fase pengorganisasian dalam proses keperawatan sebagai pedoman untuk mengarahkan tindakan keperawatan dalam usaha membantu, meringankan, memecahkan masalah atau untuk memenuhi kebutuhan klien

Tabel 2.3 SDKI, SLKI, SIKI

SDKI	SLKI	SIKI
Bersihan jalan napas tidak efektif (D.0001)	Setelah dilakukan tindakan keperawatan 3x24 jam diharapkan bersihan jalan napas (L.01001) meningkat dengan kriteria hasil : 1. Produksi sputum menurun 2. Dispnea menurun 3. Frekuensi napas membaik 4. Pola napas membaik	Manajemen jalan napas (1.14509) Observasi 1. Monitor pola napas (frekuensi, kedalaman, usaha napas) 2. Monitor bunyi napas tambahan (mis. Gurgling, mengi, wheezing, ronkhi) 3. Monitor sputum (jumlah, warna, aroma) Terapeutik 1. Pertahankan kepatenan jalan napas dengan head-tilt dan chin-lift (jaw-thrust)

SDKI	SLKI	SIKI
		jika curiga trauma servikal) 2. Posisikan semi fowler atau fowler 3. Berikan minuman hangat 4. Lakukan fisioterapi dada, jika perlu 5. Lakukan penghisapan lendir kurang dari 15 menit 6. Lakukan hiperoksigenasi sebelum penghisapan endotrakeal 7. Keluarkan sumbatan benda padat dengan forseps McGill 8. Berikan oksigen, jika perlu Edukasi 1. Anjurkan asupan cairan 2000 ml/hari, jika tidak kontraindikasi 2. Ajarkan batuk efektif Kolaborasi 1. Kolaborasi pemberian bronkodilator, ekspektoran, mukolitik, jika perlu
Gangguan Ventilasi Spontan (D.0004)	Setelah dilakukan tindakan keperawatan 3x24 jam diharapkan ventilasi spontan meningkat dengan kriteria hasil : 1. Dispnea menurun 2. Penggunaan otot bantu nafas menurun 3. Volume tidal membaik 4. PCO2 membaik 5. PO2 membaik 6. SaO2 membaik	Dukungan Ventilasi (I.01002) Observasi 1. Identifikasi adanya kelelahan otot bantu nafas 2. Identifikasi efek perubahan posisi terhadap status pernapasan 3. Monitor status respirasi dan oksigenasi (misal: frekuensi dan kedalaman nafas,

SDKI	SLKI	SIKI
		penggunaan otot bantu napas, bunyi napas tambahan, saturasi oksigen) Terapeutik 1. Pertahankan kepatenan jalan napas
Penurunan kapasitas adaptif intrakranial (D.0066)	Setelah dilakukan tindakan keperawatan 3x24 jam diharapkan kapasitas adaptif intrakranial meningkat dengan kriteria hasil : 1. Tingkat kesadaran meningkat 2. Tekanan darah membaik 3. Pola napas membaik	Manajemen peningkatan tekanan intrakranial (1.06194) Observasi 1. Identifikasi penyebab peningkatan TIK (mis lesi, gangguan metabolisme, edema serebral) 2. Imonitor tanda/gejala peningkatan TIK (mis. tekanan darah meningkat, tekanan nadi melebar, bradikardia, pola napas ireguler, kesadaran menurun) 3. Monitor MAP (mean arterial pressure) 4. Monitor CVP (central venous pressure), jika perlu 5. Monitor PAWP, jika perlu 6. Monitor PAP, jika perlu 7. Monitor gelombang CPP (cerebral perfusion pressure) 8. Monitor status pernafasan 9. Monitor intake amjmoe dan cairan 10. Monitor cairan serebro-spinalis (mis. warna, konsistensi) Terapeutik 1. Minimalkan stimulus dengan menyediakan lingkungan yang

SDKI	SLKI	SIKI
		tenang 2. Berikan posisi semi fowler 3. Hindari manuver valsava 4. Cegah terjadinya Kejang 5. Hindari penggunaan PEEP 6. Hindari pemberian cairan IV hipotonik 7. Atur ventilator agar PaCO₂ optimal 8. Pertahankan suhu tubuh normal Kolaborasi 1. Kolaborasi pemberian sedasi dan antivulsulan, jika perlu 2. Kolaborasi pemberian diuretik osmosis, jika perlu 3. Kolaborasi pemberian pelunak tinja, jika perlu
Ketidakstabilan Kadar Glukosa Dalam Darah (D.0027)	Setelah dilakukan intervensi keperawatan 3x24 jam diharapkan kestabilan kadar glukosa darah meningkat dengan kriteria hasil : 1. Koordinasi meningkat 2. Mengantuk menurun 3. Pusing menurun 4. Lelah/lesu menurun 5. Keluhan lapar menurun 6. Kadar glukosa dalam darah membaik	Manajemen Hiperglikemia (1.03115) Observasi 1. Identifikasi kemungkinan penyebab hiperglikemia 2. Monitor kadar glukosa darah, jika perlu 3. Monitor tanda dan gejala hiperglikemia (mis. poliuria, polidipsia, polifagia, kelemahan, malaise, pandangan kabur, sakit kepala) 4. Monitor intake dan output cairan 5. Monitor keton urin, kadar analisa gas darah, elektrolit, tekanan darah

SDKI	SLKI	SIKI
		ortostatik dan frekuensi nadi Terapeutik 1. Berikan asupan cairan oral 2. Konsultasi dengan medis jika tanda dan gejala hiperglikemia tetap ada atau memburuk 3. Fasilitasi ambulasi jika ada hipotensi ortostatik Edukasi 1. Anjurkan menghindari olahraga saat kadar glukosa darah lebih dari 250 mg/dL 2. Anjurkan monitor kadar glukosa darah secara mandiri 3. Anjurkan kepatuhan terhadap diet dan olahraga Ajarkan indikasi dan pentingnya pengujian keton urine, jika perlu 4. Ajarkan pengelolaan diabetes (mis. penggunaan insulin, obat oral, monitor asupan cairan penggantian karbohidrat, dan bantuan profesional kesehatan) Kolaborasi 1. Kolaborasi pemberian insulin, jika perlu 2. Kolaborasi pemberian cairan IV, jika perlu
Risiko Infeksi (D.0142)	Setelah dilakukan tindakan keperawatan 3x24 jam diharapkan tingkat infeksi menurun dengan kriteria hasil : 1. Demam menurun 2. Kemerahan	Pencegahan Infeksi (I.14539) Observasi 1. Monitor tanda dan gejala infeksi lokal maupun sistemik. 2. Monitor hasil

SDKI	SLKI	SIKI
	menurun 3. Nyeri menurun 4. Bengkak menurun Kadar sel darah putih membaik	laboratorium yang menunjukkan infeksi. Terapeutik 1. Batasi jumlah pengunjung. 2. Cuci tangan sebelum dan sesudah kontak dengan pasien. 3. Pertahankan teknik aseptik. 4. Berikan perawatan kulit pada area edema. 5. Pertahankan kebersihan lingkungan pasien. 6. Lakukan oral hygiene sesuai kebutuhan. 7. Tingkatkan posisi kepala tempat tidur sesuai indikasi. Edukasi 1. Jelaskan tanda dan gejala infeksi. 2. Ajarkan cara cuci tangan yang benar. 3. Anjurkan menjaga kebersihan diri. Kolaborasi 1. Kolaborasi pemberian antibiotik sesuai program medis.

2.7.4 Implementasi Keperawatan

Pelaksanaan atau implementasi keperawatan merupakan realisasi dari rencana tindakan untuk mencapai tujuan yang telah ditetapkan. Kegiatan dalam pelaksanaan juga meliputi kegiatan pengumpulan data berkelanjutan, mengobservasi respon klien selama dan sesudah pelaksanaan atau implementasi tindakan, serta menilai data yang baru.

Tujuan implementasi keperawatan

14. Membantu klien mencapai tujuan yang telah ditetapkan.
15. Mencakup peningkatan kesehatan
16. Mencakup pencegahan penyakit
17. Mencakup pemulihan kesehatan
18. Memfasilitasi coping klien

2.7.5 Evaluasi Keperawatan

Evaluasi keperawatan merupakan penilaian dengan cara membandingkan perubahan keadaan pasien (hasil yang diamati) dengan tujuan dan kriteria hasil yang dibuat pada tahap perencanaan. Evaluasi bertujuan untuk mengakhiri rencana tindakan keperawatan, memodifikasi rencana tindakan keperawatan, dan meneruskan rencana tindakan keperawatan.