

BAB II

TINJAUAN LITERATUR

2.1 Konsep Dasar Penyakit Asma

2.1.1 Definisi

Asma merupakan penyakit yang bersifat heterogen dan umumnya ditandai oleh peradangan kronis pada saluran pernapasan. Kondisi ini dikenali melalui riwayat gejala seperti mengi, sesak napas, rasa tertekan di dada, serta batuk yang berlangsung lama dengan intensitas bervariasi, disertai keterbatasan aliran udara ekspirasi yang tidak menetap (Natul & Yona, 2021).

Penyakit asma adalah gangguan inflamasi kronis pada saluran napas yang dapat memicu peningkatan hiperresponsivitas saluran napas. Hal ini ditandai dengan timbulnya mengi, kesulitan bernapas, rasa sesak di dada, dan batuk (Manese et al., 2021).

Selain itu, asma juga dapat digambarkan sebagai peradangan kronis pada saluran pernapasan yang memunculkan gejala berulang berupa mengi, batuk, dan sesak di dada, yang umumnya terjadi pada malam hari atau menjelang pagi akibat penyumbatan saluran napas (Afgani & Hendriani, 2020).

2.1.2 Anatomi fisiologi

a. Sistem Pernafasan Bagian Atas

1. Rongga Hidung

Hidung memiliki dua lubang (nostril) yang berfungsi sebagai pintu masuk menuju rongga hidung. Rongga hidung sendiri terdiri dari dua saluran sempit yang dipisahkan oleh suatu sekat yang disebut septum.

2. Sinus Paranasal

Sinus paranasal berfungsi menghasilkan mukus, membantu mengalirkan air mata melalui saluran nasolakrimalis, serta

berperan dalam menjaga kebersihan dan kelembapan permukaan rongga hidung.

3. Faring

Faring (tekak) merupakan saluran berotot yang dimulai dari dasar tengkorak hingga berhubungan dengan esofagus pada batas tulang rawan krikoid. Faring terbagi menjadi tiga bagian sesuai letaknya, yaitu nasofaring (terletak di belakang hidung), orofaring (di belakang mulut), dan laringofaring (di belakang laring).

b. System Pernafasan Bagian Bawah

1. Laring

Laring terletak di antara faring dan trakea. Berdasarkan posisi vertebra servikalis, laring berada pada ruas ke-4 atau ke-5 dan berakhir di ruas ke-6. Struktur laring tersusun atas sembilan tulang rawan (kartilago) yang dihubungkan oleh ligamen dan otot, dengan bagian atas melekat pada tulang hioid dan bagian bawah terhubung ke trakea. Fungsi utama laring adalah untuk vokalisasi, di mana proses berbicara melibatkan sistem pernapasan yang mencakup pusat pengatur bicara di korteks serebri, pusat respirasi di batang otak, serta organ artikulasi dan struktur resonansi pada mulut dan rongga hidung.

2. Trakhea

Trakea adalah saluran berbentuk tabung dengan diameter sekitar 2,5 cm dan panjang 11 cm. Letaknya berada setelah laring dan memanjang ke bawah hingga sejajar dengan vertebra torakalis ke-5. Pada bagian ujung bawah, trakea bercabang menjadi dua bronkus (*bronchi*) kanan dan kiri, dengan titik percabangan tersebut disebut karina (*carina*). Struktur trakea terdiri dari 16–20 cincin tulang rawan hialin berbentuk huruf C yang menempel pada dinding trakea, berfungsi melindungi dan mempertahankan jalur udara tetap terbuka.

3. Bronkus

Bronkus memiliki struktur yang mirip dengan trakea, namun bronkus kanan dan kiri memiliki perbedaan bentuk. Bronkus kanan lebih pendek, lebih lebar, dan posisinya hampir vertikal terhadap trakea. Sebaliknya, bronkus kiri lebih panjang, lebih sempit, dan membentuk sudut yang lebih tajam. Bronkus utama (*bronchus principalis*) terbagi menjadi dua bagian:

a) Bronkus prinsipalis dekstra

Panjangnya sekitar 2,5 cm dan masuk ke hilus pulmonalis paru kanan, kemudian bercabang menjadi bronkus lobaris superior. Saat memasuki hilus, bronkus ini terbagi menjadi tiga cabang, yaitu bronkus lobaris medius, bronkus lobaris inferior, dan bronkus lobaris superior. Di bagian atasnya terdapat vena azigos, sedangkan di bagian bawahnya terletak arteri pulmonalis dekstra.

b) Bronkus prinsipalis sinistra

Bronkus kiri lebih sempit, lebih panjang, dan posisinya lebih horizontal dibandingkan bronkus kanan, dengan panjang sekitar 5 cm. Jalurnya melewati bagian bawah aorta dan di depan esofagus sebelum masuk ke hilus pulmonalis kiri, kemudian bercabang menjadi dua, yaitu bronkus lobaris superior dan bronkus lobaris inferior. Bronkus lobaris atau bronkiolus (cabang bronkus) merupakan percabangan yang lebih kecil dari bronkus, dan pada ujung bronkiolus terdapat alveoli atau gelembung paru. Percabangan bronkus lobaris meliputi bronkus lobaris superior dekstra, bronkus lobaris superior sinistra, serta bronkus lobaris inferior sinistra.

4. Paru-paru

Paru-paru adalah organ elastis berbentuk kerucut yang berada di dalam rongga toraks. Kedua paru-paru dipisahkan oleh

mediastinum sentral yang berisi jantung serta beberapa pembuluh darah besar. Paru kanan berukuran lebih besar dibandingkan paru kiri, dan secara anatomi paru-paru terbagi menjadi lima lobus, yaitu tiga lobus pada paru kanan dan dua lobus pada paru kiri.

5. Pleura

Pleura adalah kantung tertutup yang tersusun dari membran serosa, masing-masing membungkus satu paru, dan di dalamnya terdapat cairan serosa. Bagian pleura yang menempel erat pada permukaan paru disebut pleura viseralis, sedangkan lapisan yang melapisi dinding rongga toraks disebut pleura parietalis.

6. Otot-otot pernafasan

Otot pernafasan berperan sebagai sumber tenaga untuk menghembuskan udara. Diafragma, dibantu oleh otot-otot yang mengangkat tulang rusuk dan tulang dada, merupakan otot utama yang berfungsi meningkatkan volume paru.

Pada fase inspirasi, otot sternokleidomastoideus, otot skalenes, otot pektoralis minor, otot serratus anterior, dan otot interkostalis luar berkontraksi, mendorong diafragma ke bawah serta mengangkat rongga dada sehingga memudahkan udara masuk ke paru-paru.

Sedangkan pada fase ekspirasi, otot-otot *transversus thoracis*, otot interkostalis dalam, dan otot-otot abdominal berkontraksi, mengangkat diafragma dan menarik rongga dada sehingga udara terdorong keluar dari paru-paru.

2.1.3 Etiologi

Menurut Umarah et al. (2021), asma atau *Reactive Airway Disease* (RAD) adalah penyakit obstruktif pada saluran napas yang bersifat reversibel, ditandai dengan adanya inflamasi serta peningkatan respons saluran napas terhadap berbagai rangsangan. Secara umum, asma dapat dipicu oleh beberapa faktor, antara lain:

1. Faktor Ekstrinsik
Reaksi antigen antibody karena inhalasi allergen (bulu-bulu binatang, debu dan bubuk)
2. Faktor instrinsik
Infeksi para influenza, virus, pneumonia, mycoplasma
3. Fisik
Cuaca dingin, perubahan temperatur, polusi udara (asap rokok, parfum)
4. Emosional
Rasa takut, cemas, tegang dan aktivitas yang berlebihan juga dapat menjadi factor pencetus.

2.1.4 Patofisiologi

Asma adalah gangguan berupa penyumbatan menyeluruh pada saluran pernapasan yang bersifat reversibel. Hambatan ini muncul karena satu atau lebih penyebab, seperti penyempitan saluran napas akibat kontraksi otot-otot di sekitar bronkus, pembengkakan lapisan membran bronkus, atau tersumbatnya bronkus oleh mukus kental. Kondisi ini juga dapat disertai pembesaran otot bronkial dan kelenjar mukosa, peningkatan produksi sputum kental, serta hiperinflasi alveoli akibat terperangkapnya udara di jaringan paru. Walaupun mekanisme pasti dari proses tersebut belum sepenuhnya dipahami, peran sistem imun dan sistem saraf otonom sering kali menjadi faktor utama yang ditemukan.

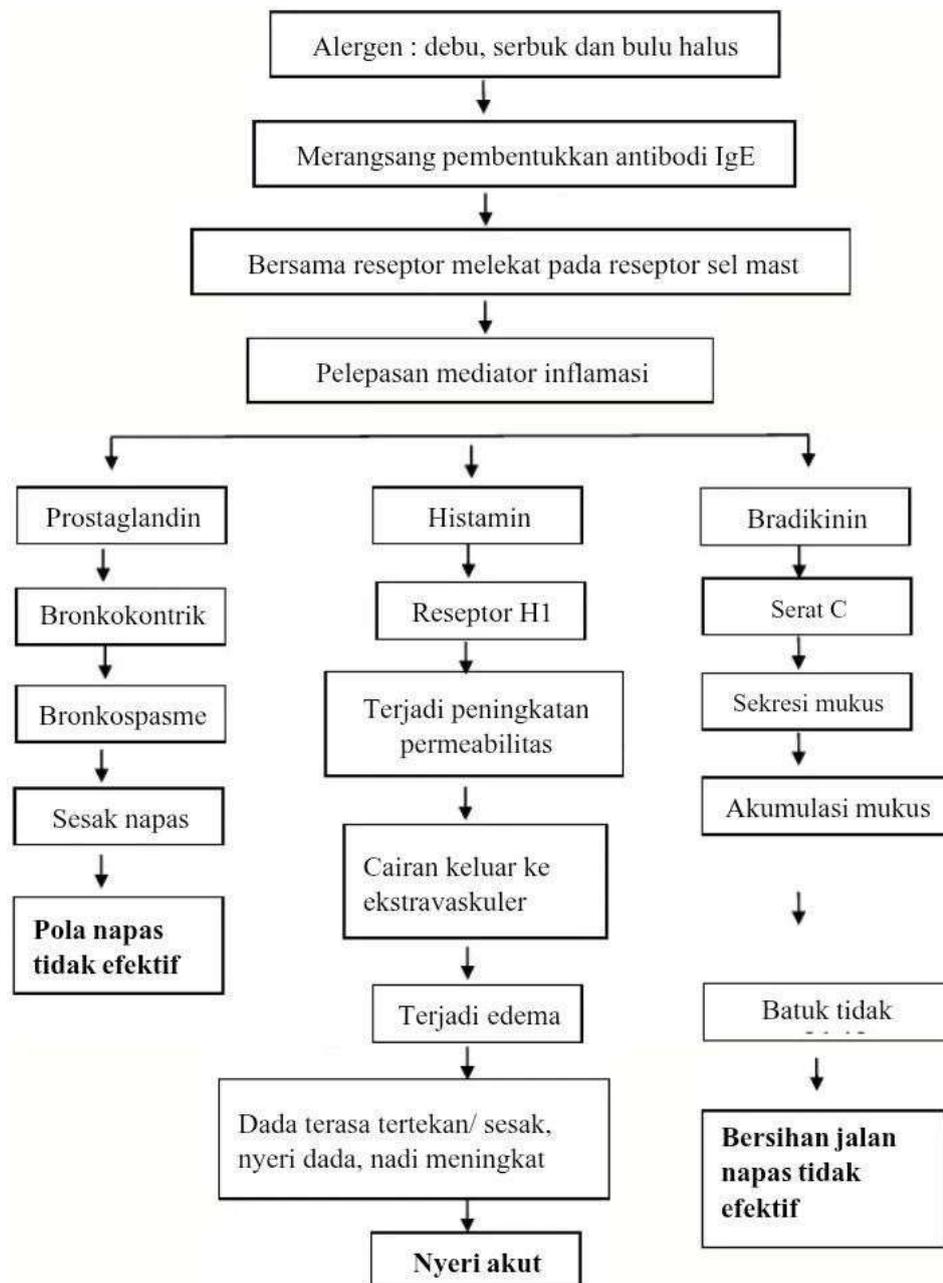
Pada sebagian penderita, sistem imun bereaksi secara berlebihan terhadap paparan lingkungan. Terbentuknya antibodi imunoglobulin E (IgE) akan menyerang sel mast di paru-paru. Jika terpapar kembali pada antigen, antigen tersebut akan berikatan dengan antibodi, lalu memicu pelepasan mediator dari sel mast, seperti histamin, bradikinin, prostaglandin, dan *slow-reacting substance of anaphylaxis* (SRS-A). Mediator-mediator ini memengaruhi otot polos serta kelenjar saluran napas, sehingga timbul bronkospasme, pembengkakan mukosa, dan

produksi mukus berlebih. Fungsi paru juga dipengaruhi oleh sistem saraf otonom.

Pengaturan tonus otot bronkial dilakukan melalui impuls saraf vagal pada sistem parasimpatis. Pada kasus asma idiopatik atau nonalergik, berbagai faktor seperti infeksi, aktivitas fisik, udara dingin, asap rokok, emosi, atau polutan dapat merangsang ujung saraf saluran napas, sehingga meningkatkan pelepasan asetilkolin. Asetilkolin ini secara langsung memicu penyempitan bronkus dan merangsang pembentukan mediator kimia seperti yang telah dijelaskan sebelumnya.

Beberapa penderita asma memiliki toleransi rendah terhadap respons parasimpatis. Selain itu, reseptor α dan β -adrenergik dari sistem saraf simpatis pada bronkus turut berperan. Stimulasi reseptor α -adrenergik mengakibatkan penyempitan bronkus, sedangkan stimulasi reseptor β -adrenergik menimbulkan pelebaran bronkus. Keseimbangan kerja kedua reseptor ini dikendalikan oleh *cyclic adenosine monophosphate* (cAMP). Aktivasi reseptor α menurunkan kadar cAMP, sehingga meningkatkan pelepasan mediator kimia dari sel mast dan memicu bronkokonstriksi. Sebaliknya, aktivasi reseptor β meningkatkan kadar cAMP yang dapat menghambat pelepasan mediator kimia dan menyebabkan bronkodilatasi. Salah satu teori menjelaskan bahwa penderita asma mengalami hambatan pada reseptor β -adrenergik, sehingga lebih mudah mengalami peningkatan pelepasan mediator kimia dan kontraksi otot polos saluran napas.

2.1.5 Pathway



Bagan 1. Pathway Asma

2.1.6 Klasifikasi

Menurut Umarah et al (2021) Asma dibagi menjadi beberapa jenis:

1. Allergic Astma

Ini merupakan jenis asma yang paling umum dikenal, biasanya mulai muncul pada masa kanak-kanak dan berhubungan dengan

riwayat alergi sebelumnya, baik pada diri sendiri maupun keluarga, seperti eksim, rinitis alergi, atau alergi terhadap makanan dan obat-obatan.

2. Non Alergic Asma

Beberapa pasien mengalami asma yang tidak terkait dengan alergi. Profil seluler pada sputum mereka bisa berupa neutrofilik, eosinofilik, atau mengandung sedikit sel inflamasi (*paucigranulocytic*). Pasien dengan asma non-alergi umumnya menunjukkan respons jangka pendek yang kurang optimal terhadap penggunaan kortikosteroid inhalasi (ICS).

3. Asma dengan keterbatasan aliran udara persisten

Asma persisten atau yang bersifat reversibel diduga disebabkan oleh proses remodeling atau perubahan struktur pada dinding saluran napas.

2.1.7 Tanda dan Gejala

Menurut Agustina (2020), tanda dan gejala pada penderita asma dibagi menjadi 2, yaitu:

1. Stadium dini Faktor hipersekresi yang lebih menonjol
 - a. Batuk dengan dahak bisa dengan maupun tanpa pilek
 - b. *Ronchi* basah halus pada serangan kedua atau ketiga, sifatnya hilang timbul
 - c. *Wheezing* belum ada
 - d. Belum ada kelainana bentuk thorak
 - e. Ada peningkatan eosinofil darah dan IGE21
 - f. *Blood gas analysis* (BGA) belum patologis

Faktor spasme bronchiolus dan edema yang lebih dominan:

- a) Timbul sesak napas dengan atau tanpa sputum
- b) *Wheezing*
- c) *Ronchi* basah bila terdapat hipersckresi
- d) Penurunan tekanan parial O₂

2. Stadium lanjut kronik
 - a. Batuk, *ronchi*
 - b. Sesak napas hebat dan dada terasa tertekan
 - c. Dahak lengket dan sulit untuk dikeluarkan
 - d. Suara napas melemah bahkan tak terdengar (*silent chest*)
 - e. Thorak seperti *barel chest*
 - f. Tampak tarikan otot sternokleidomastoideus
 - g. Sianosis
 - h. *Blood gas analysis* (BGA) Pa O₂ kurang dari 80%
 - i. Pada foto rontgen paru-paru terlihat peningkatan gambaran bronkovaskuler di sisi kanan dan kiri.
 - j. Hipokapnea dan alkalosis, bahkan bisa terjadi asidosis respiratorik. Suara mengi (*wheezing*) yang dapat terdengar tanpa menggunakan stetoskop, batuk produktif yang sering muncul pada malam hari, serta perasaan sesak napas atau dada terasa tertekan, dengan fase ekspirasi yang memanjang.

2.1.8 Pemeriksaan Penunjang

Menurut (Herdiansyah, 2019) pemeriksaan penunjang pada asma yaitu:

- a. Uji faal paru

Uji fungsi paru dilakukan untuk menentukan tingkat obstruksi, mengevaluasi respons terhadap provokasi bronkus, menilai efektivitas pengobatan, serta memantau perkembangan penyakit. Alat yang digunakan dalam uji fungsi paru adalah *peak flow meter*. Cara penggunaannya adalah dengan meminta anak untuk meniup alat tersebut beberapa kali setelah sebelumnya mengambil napas dalam melalui mulut, kemudian menghembuskan udara dengan kuat, dan hasilnya dicatat.
- b. Foto toraks

Foto toraks biasanya dilakukan terutama pada anak-anak yang baru pertama kali berkunjung ke poliklinik, guna menyingkirkan

kemungkinan adanya penyakit lain. Pada pasien asma kronis, foto toraks akan memperlihatkan kelainan yang jelas seperti hiperinflasi dan atelektasis.

c. Pemeriksaan darah

Hasil pemeriksaan biasanya menunjukkan eosinofilia pada darah tepi dan sekret hidung. Jika eosinofilia tidak ditemukan, kemungkinan besar bukan asma. Selain itu, juga dilakukan uji tuberkulin dan tes kulit dengan alergen untuk evaluasi lebih lanjut.

d. Spirometri

Untuk mengkaji jumlah udara yang diinspirasi

e. Uji provokasi bronkus

f. Pemeriksaan sputum

g. Pemeriksaan eosinofil total

h. Pemeriksaan tes kulit

Dilakukan untuk mencari faktor alergi dengan berbagai alergen yang dapat menimbulkan reaksi yang positif pada asma.

i. Pemeriksaan kadar IgE total dan IgE spesifik dalam sputum

j. Analisa gas darah untuk mengetahui status kardiopulmoner yang berhubungan dengan oksigenasi

2.1.9 Komplikasi

Jika serangan asma sering terjadi dan berlangsung dalam jangka waktu lama, maka dapat menyebabkan emfisema serta perubahan bentuk toraks, yaitu toraks menjadi membungkuk ke depan dan memanjang. Pada foto rontgen toraks, akan terlihat posisi diafragma yang rendah, gambaran jantung yang mengecil, serta peningkatan corakan pada hilus kiri dan kanan. Pada kasus asma kronis berat, dapat muncul bentuk dada menyerupai burung dara dan terlihat adanya sulkus Harrison.

Jika sekret yang dihasilkan banyak dan kental, salah satu bronkus bisa tersumbat, sehingga berpotensi menyebabkan atelektasis pada lobus atau segmen yang bersangkutan. Mediastinum akan tertarik ke

arah area atelektasis tersebut. Bila atelektasis berlangsung lama, dapat berkembang menjadi bronkiektasis, dan apabila terjadi infeksi, dapat muncul bronkopneumonia.

Serangan asma yang berlangsung terus-menerus selama beberapa hari dan bersifat berat serta tidak merespons pengobatan biasa disebut status asthmaticus. Kondisi ini jika tidak ditangani dengan tepat dapat berakibat fatal, menyebabkan kegagalan pernapasan maupun kegagalan jantung.

Komplikasi menurut (Herdiansyah, 2019) yaitu:

- a. Pneumothorak
- b. Pneumomediastium dan emfisema sub kutis
- c. Atelektasis
- d. Aspirasi
- e. Kegagalan jantung/gangguan irama
- f. Sumbatan saluran nafas yang meluas/gagal nafas Asidosis

2.1.10 Penatalaksanaan

Menurut (Herdiansyah, 2019) penatalaksanaan pada asma yaitu:

1. Farmakologi

Pengobatan farmakologis pada gangguan pernapasan bertujuan untuk mengatasi bronkospasme, mengurangi inflamasi, serta memperbaiki mobilisasi sekret. Beberapa golongan obat yang digunakan antara lain:

- a. *Bronchodilator* adrenalin, epedrin, terbutallin, fenotirol

Obat bronkodilator berfungsi melemaskan otot polos bronkus sehingga terjadi dilatasi saluran napas. Adrenalin bekerja cepat merangsang reseptor adrenergik α dan β , efektif dalam keadaan darurat seperti serangan asma berat atau anafilaksis. Efedrin merupakan agonis adrenergik non-selektif yang dapat melebarkan bronkus, namun penggunaannya terbatas karena efek samping berupa takikardia dan peningkatan tekanan darah. Terbutalin merupakan agonis β_2 -adrenergik selektif

yang efektif dalam merelaksasi otot polos bronkus dan banyak digunakan dalam pengobatan asma. Fenoterol juga merupakan agonis β_2 -adrenergik yang digunakan dalam bentuk inhalasi untuk mengatasi bronkospasme akut.

b. Antikolinergin Iptropiem bromid (atrovent)

Ipratropium bromida (Atrovent) bekerja dengan menghambat reseptor muskarinik (M3) pada otot polos bronkus, sehingga mengurangi bronkokonstriksi.

c. Kortikosteroid prednison, hidrokortison, orodexon

Kortikosteroid digunakan untuk menekan proses inflamasi pada saluran pernapasan, menurunkan edema, dan mengurangi hiperresponsivitas bronkus.

Prednison, Hidrokortison, dan Deksametason (Orodexon) sering digunakan baik dalam terapi jangka pendek pada serangan akut maupun dalam pengendalian jangka panjang untuk mencegah eksaserbasi.

d. Mukolitik BPH, OBH, bisolvon, mucapoeel.

Obat mukolitik berfungsi mengencerkan mukus sehingga mempermudah pengeluaran dahak melalui batuk.

Bromheksin (BPH), Obat Batuk Hitam (OBH), Bisolvon, dan Mucapol membantu memfasilitasi pembersihan saluran napas, sehingga ventilasi paru dapat berlangsung lebih optimal.

2. Pengobatan non farmakologik

Selain terapi obat, pengelolaan pasien dengan gangguan pernapasan memerlukan intervensi non-farmakologis, meliputi:

a. Penyuluhan

Penyuluhan bertujuan meningkatkan pengetahuan pasien dan keluarga mengenai penyakit, cara penggunaan obat (terutama inhalasi), upaya pencegahan serangan, serta tanda-tanda yang memerlukan perawatan segera.

b. Menghindari faktor pencetus

Pasien dianjurkan menghindari faktor pencetus seperti paparan asap rokok, debu, alergen, udara dingin, polusi, maupun aktivitas fisik berat tanpa persiapan. Pencegahan terhadap faktor pencetus dapat menurunkan frekuensi serangan dan memperbaiki kualitas hidup pasien.

c. Fisioterapi dan relaksasi napas dalam

Tujuannya dari relaksasi napas dalam untuk meningkatkan ventilasi alveoli, memelihara pertukaran gas, mencegah atelektasi paru, dan meningkatkan efisiensi batuk.

2.2 Konsep Pola Nafas Tidak Efektif

2.2.1 Definisi Pola Nafas Tidak Efektif

Pola napas tidak efektif adalah kondisi di mana proses inspirasi atau ekspirasi gagal memberikan ventilasi yang cukup. Kejadian ini dapat dialami oleh pasien baik dewasa maupun anak-anak. Keefektifan jalan napas sangat penting untuk menjaga kesehatan sistem pernapasan. Pola napas yang tidak efektif terjadi ketika inspirasi dan ekspirasi tidak mampu menyediakan ventilasi yang memadai. Gangguan pernapasan yang dapat menyebabkan kondisi ini meliputi obstruksi jalan napas, infeksi saluran pernapasan, serta kondisi lain yang menghambat pertukaran gas seperti emfisema dan bronkitis kronis (Ragil et al., 2023). Selain itu, pola napas tidak efektif juga menggambarkan situasi di mana seseorang menghadapi ancaman nyata atau potensial terhadap fungsi pernapasan, yang berkaitan dengan ketidakmampuan untuk batuk secara efektif.

2.2.2 Etiologi

Beberapa faktor penyebab yang dapat memicu masalah keperawatan berupa pola napas tidak efektif antara lain (PPNI, 2017): depresi pusat pernapasan, hambatan dalam upaya bernapas seperti nyeri saat bernapas atau kelemahan otot pernapasan, deformitas pada dinding atau tulang

dada, gangguan neuromuskular, serta gangguan neurologis seperti cedera kepala, gangguan pada elektroensefalogram (EEG), dan kejang. Selain itu, imaturitas neurologis, penurunan energi, obesitas, posisi tubuh yang membatasi perluasan paru, sindrom hipoventilasi, kerusakan saraf diafragma (kerusakan saraf C5 ke atas), cedera medula spinalis, efek samping obat-obatan, dan kecemasan juga dapat menjadi penyebab pola napas tidak efektif.

2.2.3 Patofisiologi

Ketidakefektifan pola napas yang muncul umumnya terkait dengan kondisi penyakit asma atau dispnea. Asma merupakan obstruksi difus pada saluran pernapasan yang bersifat reversibel. Obstruksi ini dapat disebabkan oleh satu atau beberapa faktor berikut:

1. Kontruksi otot yang mengelilingi bronki, yang menyempitkan jalan napas.
2. Pembengkakan membran yang melapisi bronki.
3. Pengisian bronki dengan mukus yang kental.

Selain pembesaran otot bronkial dan kelenjar mukosa, produksi sputum yang kental meningkat, serta alveoli mengalami hiperinflasi akibat udara yang terperangkap di jaringan paru. Meskipun mekanisme pasti perubahan ini belum sepenuhnya dipahami, yang paling diketahui adalah keterlibatan sistem imunologis dan sistem saraf otonom. Gangguan berupa obstruksi saluran napas dapat diukur secara objektif dengan menggunakan VEP (volume ekspirasi paksa detik pertama) atau APE (arus puncak ekspirasi), sedangkan penurunan kapasitas vital paksa (KVP) mencerminkan tingkat hiperinflasi paru (Prayulis & Susanti, 2023).

Penyempitan saluran napas dapat terjadi pada saluran napas besar, sedang, maupun kecil. Gejala seperti mengi (*wheezing*) biasanya menunjukkan penyempitan pada saluran napas besar, sementara penyempitan pada saluran napas kecil lebih sering ditandai dengan batuk dan sesak yang lebih dominan dibanding mengi.

Penyempitan saluran napas ini terjadi secara menyeluruh di seluruh bagian paru, sehingga daerah yang mengalami kekurangan ventilasi menyebabkan darah kapiler yang melewatinya mengalami hipoksemia. Penurunan PaO₂ mungkin merupakan kelainan yang terjadi pada asma subklinis.

2.2.4 Manifestasi Klinis

Adanya kondisi yang melibatkan perubahan frekuensi napas, kedalaman inspirasi, perubahan irama napas, serta rasio durasi antara fase inspirasi dan ekspirasi, seperti:

1. Takipnea

Merupakan kondisi bernapas dengan cepat, yang menandakan adanya penurunan ketegangan pada paru-paru atau rongga dada.

2. Bradipnea

Penurunan frekuensi napas atau pernapasan yang melambat terjadi akibat depresi pada pusat pernapasan.

3. Hiperventilasi

Hiperventilasi adalah cara tubuh mengompensasi peningkatan kadar oksigen di paru-paru dengan mempercepat dan memperdalam pernapasan. Kondisi ini ditandai dengan peningkatan denyut nadi, napas yang pendek, nyeri dada, penurunan konsentrasi CO₂, dan gejala lainnya. Hiperventilasi dapat disebabkan oleh infeksi, ketidakseimbangan asam basa, atau gangguan psikologis. Selain itu, hiperventilasi juga dapat menyebabkan hipokapnea, yaitu penurunan kadar CO₂ dalam tubuh di bawah batas normal, yang mengakibatkan berkurangnya rangsangan pada pusat pernapasan.

4. Cheyne strokes

Pernapasan yang cepat kemudian secara bertahap menjadi dangkal, disertai dengan periode apnea yang berulang secara teratur.

5. Kusmaul

Pernapasan yang memiliki durasi ekspirasi dan inspirasi yang sama panjang, sehingga menghasilkan napas yang lambat namun dalam.

2.2.5 Komplikasi

Ada beberapa komplikasi dari pola napas tidak efektif yaitu:

1. Hipoksemia

Hipoksemia adalah kondisi dimana terjadi penurunan konsentrasi oksigen dalam darah arteri (PaO₂) dengan saturasi oksigen arteri (SaO₂) di bawah batas normal (normal PaO₂ 85-100 mmHg, SaO₂ 95%). Pada neonatus, hipoksemia dapat disebabkan oleh gangguan ventilasi, perfusi, difusi, adanya pirau (shunt), atau paparan pada lingkungan dengan kadar oksigen rendah. Kondisi ini memicu tubuh untuk melakukan kompensasi melalui peningkatan frekuensi pernapasan, peningkatan stroke volume jantung, vasodilatasi pembuluh darah, dan percepatan denyut nadi. Tanda dan gejala hipoksemia meliputi sesak napas, denyut nadi cepat dan dangkal, frekuensi napas meningkat, serta sianosis.

2. Hipoksia

Hipoksia adalah kondisi di mana terjadi kekurangan oksigen pada jaringan atau ketidakcukupan pemenuhan oksigen di tingkat seluler akibat defisiensi oksigen yang dihirup atau peningkatan penggunaan oksigen oleh sel. Jika hipoksia berlangsung selama 4-6 menit, ventilasi dapat berhenti secara spontan. Beberapa penyebab lain dari hipoksia antara lain:

- a. menurunnya hemoglobin.
- b. berkurangnya kadar oksigen.
- c. menurunnya difusi oksigen dari alveoli ke dalam darah seperti pada pneumonia.
- d. ketidakmampuan jaringan untuk mengikat oksigen.
- e. kerusakan/ gangguan ventilasi.
- f. menurunnya perfusi jaringan seperti syok Adapun tanda hipoksia seperti kelelahan, menurunnya kemampuan konsentrasi, kecemasan, nadi meningkat, sianosis, sesak napas, pernapasan cepat dalam, dan jari tubuh (clubbing fugu).

3. Gagal napas

Gagal napas adalah kondisi di mana tubuh tidak mampu memenuhi kebutuhan pasien akibat kehilangan kemampuan ventilasi yang adekuat, sehingga terjadi kegagalan dalam pertukaran gas karbon dioksida dan oksigen. Kondisi ini ditandai dengan peningkatan kadar karbon dioksida dan penurunan kadar oksigen dalam darah secara signifikan. Gagal napas juga dapat disebabkan oleh gangguan pada sistem saraf pusat yang mengatur pernapasan, keracunan obat, gangguan metabolisme, kelemahan otot pernapasan, gangguan neuromuskular, serta obstruksi pada saluran napas.

2.2.6 Pemeriksaan Diagnostik

Pemeriksaan penunjang yang dapat dilakukan adalah :

1. Pemeriksaan Radiologi

Dada (thoraks) adalah area yang ideal untuk pemeriksaan radiologi. Parenkim paru-paru yang berisi udara memiliki resistensi rendah terhadap sinar X, sehingga sinar tersebut dapat menembus dengan mudah dan menghasilkan bayangan yang terang pada hasil radiologi. Sedangkan bagian yang lebih padat daripada udara akan tampak lebih putih dibandingkan dengan area yang berisi udara saat dilihat pada hasil foto rontgen dada (Somantri & Imran, 2015).

2. Pengukuran oksigen dalam darah

Oksigen dalam tubuh dapat diukur melalui pemeriksaan yang mengevaluasi tekanan parsial oksigen dalam darah arteri (PaO₂) dan saturasi oksigen (SaO₂). Sekitar 3% oksigen larut langsung dalam plasma darah, sedangkan 97% lainnya melekat pada hemoglobin dalam sel darah merah. Nilai normal PaO₂ berkisar antara 80-90 mmHg, namun cenderung menurun seiring bertambahnya usia; pada pasien berusia 60-80 tahun, nilai normal PaO₂ adalah 60-80 mmHg. Jika PaO₂ berada di bawah nilai ini, kondisi tersebut disebut hipoksemia. Saturasi oksigen (SaO₂) normal berada di antara 93% hingga 97%, dan digunakan untuk menilai kadar oksigen karena

sebagian besar oksigen yang didistribusikan ke jaringan dibawa oleh hemoglobin (Latansa, 2015).

3. Pemeriksaan Analisa Gas Darah

Analisis gas darah merupakan salah satu pemeriksaan penunjang yang bertujuan untuk menilai keseimbangan asam basa, kadar oksigen dalam darah, pH, kadar karbon dioksida, serta kadar bikarbonat. Pemeriksaan ini tidak dapat digunakan secara tunggal untuk menegakkan diagnosis, sehingga hasilnya harus dikombinasikan dengan pemeriksaan fisik, riwayat penyakit, dan data laboratorium lain. Untuk melakukan pemeriksaan ini, diperlukan sampel darah arteri yang dapat diambil dari arteri femoralis, radialis, atau brakialis menggunakan jarum suntik yang sudah diberi heparin guna mencegah pembekuan darah pada pasien (Latansa, 2015).

2.2.7 Penatalaksanaan

1. Penatalaksanaan Keperawatan

1) Atur posisi pasien (semi fowler)

Posisi semi Fowler adalah posisi yang paling efektif untuk mengurangi risiko penurunan pengembangan dinding dada, membantu memaksimalkan ekspansi paru, serta menjaga kenyamanan pasien (Aneci BM, 2015).

2) Pemberian oksigen

Terapi oksigen (O₂) adalah suatu intervensi medis yang dilakukan dengan memberikan oksigen untuk mencegah atau mengatasi hipoksia jaringan serta menjaga agar oksigenasi jaringan tetap adekuat. Terapi ini bertujuan meningkatkan asupan oksigen ke dalam sistem pernapasan, meningkatkan kemampuan pengangkutan oksigen ke dalam sirkulasi darah, serta meningkatkan pelepasan atau ekstraksi oksigen ke jaringan tubuh (Widianto B, 2014).

3) Terapi *Pursed lips breathing*

Pursed lips breathing adalah teknik pernapasan di mana udara dikeluarkan secara perlahan dengan menahan napas melalui pengerutan bibir, bertujuan untuk memperlambat proses ekspirasi (Nugroho, 2013).

2. Penatalaksanaan Medis

- 1) Memberikan oksigenasi
- 2) Melebarkan saluran pernapasan melalui terapi nebulisasi.
- 3) Pemenuhan hidrasi via infus
- 4) Terbutalin 0,25 mg/6 jam secara subkutan (sc)

2.3 Konsep Pursed Lip Breathing Exercise

2.3.1 Definisi

Pursed Lip Breathing adalah teknik yang sering digunakan untuk melatih kembali pola pernapasan, yang membantu memperbaiki ventilasi, mengurangi dispnea, serta mencegah kolaps alveolar. Teknik ini menciptakan tekanan positif selama fase ekspirasi dan memperpanjang durasi ekspirasi guna mengoptimalkan volume tidal serta mengurangi volume residu (Shafiq et al., 2022).

Selain itu, *pursed lips breathing* merupakan bentuk kontrol pernapasan yang memberikan rasa relaksasi dan mengurangi dispnea, membantu pasien bernapas lebih efektif, serta meningkatkan saturasi oksigen (Nambiraja et al., 2022). Latihan ini biasanya dipelajari secara spontan oleh pasien dengan gangguan pernapasan. Pasien diajarkan untuk menghirup udara perlahan melalui hidung dan menghembuskannya secara perlahan dengan bibir yang dikerutkan. Pengerutan bibir ini memperpanjang proses pernapasan sehingga mencegah kolaps bronkiolus dan terperangkapnya udara. Hal ini membantu mengurangi sesak napas dan meningkatkan kenyamanan dengan mengurangi hiperventilasi serta meningkatkan kadar CO₂ dalam darah. Peningkatan kadar CO₂ ini menyebabkan relaksasi dan

pelebaran otot polos saluran napas, meningkatkan rasio ventilasi-perfusi, serta kadar oksigen dalam darah (Ealias & Babu, 2016).

Pursed lips breathing adalah teknik pelatihan ulang pernapasan yang sering diadopsi secara spontan oleh beberapa pasien dan direkomendasikan untuk mengatasi dispnea saat beraktivitas. Teknik ini telah digunakan dalam praktik klinis selama lebih dari 40 tahun dan biasanya menjadi bagian dari program rehabilitasi paru (PR). *Pursed lips breathing* dilakukan dengan cara menghembuskan napas melalui bibir yang sebagian tertutup atau dikerutkan, seperti ketika meniup lilin kecil agar nyalanya berkedip (Roberts et al., 2017). Berdasarkan penjelasan tersebut, dapat disimpulkan bahwa *pursed lips breathing* adalah latihan pernapasan di mana pasien menghirup udara perlahan melalui hidung dan menghembuskan napas dengan lebih lambat melalui bibir yang dikerutkan.

2.3.2 Tujuan Pursed Lip Breathing

Tujuan dari latihan pernapasan *Pursed Lip Breathing* adalah untuk mengurangi rasa sesak napas, memperbaiki frekuensi dan pola pernapasan, serta mengatur ventilasi alveoli dan pertukaran gas di paru-paru (Qomila et al., 2019).

Pursed Lip Breathing (PLB) merupakan teknik latihan pernapasan yang dirancang untuk mengatur pola napas agar lebih efisien dan membantu mengurangi sesak napas. Terapi ini bersifat non-invasif dan mampu menurunkan frekuensi pernapasan, meningkatkan kadar oksigen dalam darah, serta memperbaiki fungsi otot-otot pernapasan. Selain itu, PLB juga membantu meningkatkan tekanan pada saluran napas saat ekspirasi dan mengurangi penumpukan udara yang berlebihan di dalam paru-paru (David & Vincent, 2018).

Tujuan dari teknik *pursed lip breathing* adalah untuk mencapai ventilasi yang lebih terkontrol dan efisien sehingga dapat mengurangi kerja pernapasan. Teknik ini juga bertujuan untuk meningkatkan inflasi alveolar secara maksimal, membantu relaksasi otot, dan mengurangi

ansietas pada pasien. Selain itu, pursed lip breathing berperan dalam mencegah pola aktivitas otot pernapasan yang tidak bermanfaat, memperlambat frekuensi pernapasan, mengurangi udara yang terperangkap di paru-paru, serta menurunkan beban kerja pernapasan (Smeltzer & Bare, 2017).

2.3.3 Prosedur Pelaksanaan *Pursed Lip Breathing*

Langkah yang dilakukan untuk melakukan *pursed lips breathing* adalah:

1. *Pursed lips breathing* dilakukan selama 15 menit
2. Mengatur posisi pasien dengan duduk ditempat tidur atau kursi
3. Menginstruksikan pasien untuk rileks dengan melemaskan otot-otot leher dan bahu
4. Meletakkan satu tangan pasien di abdomen (tepat dibawah processus xipoides) dan tangan lainnya ditengah dada untuk merasakan gerakan dada dan abdomen saat bernafas
5. Instruksikan pasien untuk mengambil napas dalam, kemudian mengeluarkannya secara perlahan-lahan melalui bibir yang membentuk seperti huruf O.
6. Ajarkan bahwa pasien perlu mengontrol fase ekhalasi lebih lama dari fase inhalasi
7. Menarik napas dalam melalui hidung selama 4 detik sampai dada dan abdomen terasa terangkat lalu jaga mulut agar tetap tertutup selama inspirasi dan tahan napas selama 2 detik.
8. Hembuskan napas melalui bibir yang dirapatkan dan sedikit terbuka sambil mengkontraksikan otot-otot abdomen selama 4 detik. Lakukan inspirasi dan ekspirasi selama 5 sampai 8 kali latihan.
9. Selama prosedur, tingkatkan keterlibatan dan kenyamanan pasien.
10. Kaji toleransi pasien selama prosedur (Smeltzer & Bare, 2017).

2.4 Konsep Asuhan Keperawatan Teori

2.4.1 Pengumpulan Data

Pengkajian adalah langkah pertama dan dasar dalam proses keperawatan. Oleh karena itu, dibutuhkan ketelitian dan ketelitian dalam mengidentifikasi masalah-masalah yang dialami klien agar dapat menentukan arah tindakan keperawatan yang tepat. Keberhasilan proses keperawatan bergantung pada beberapa tahapan, yaitu:

a. Identitas klien

Pengkajian terhadap data seperti nama, usia, dan jenis kelamin sangat penting dilakukan pada pasien dengan status asma. Serangan asma pada usia dini seringkali mengindikasikan kemungkinan adanya status atopi, sedangkan pada usia dewasa kemungkinan penyebabnya lebih terkait dengan faktor non-atopi. Informasi mengenai alamat juga perlu dikaji karena dapat menggambarkan kondisi lingkungan tempat pasien tinggal, sehingga membantu mengidentifikasi faktor pencetus serangan asma. Status perkawinan dan gangguan emosional dalam keluarga atau lingkungan juga merupakan faktor yang dapat memicu serangan asma. Selain itu, pekerjaan dan latar belakang bangsa pasien perlu diperhatikan untuk mengetahui potensi paparan terhadap bahan alergen. Pengkajian juga mencakup data administrasi seperti tanggal masuk rumah sakit (MRS), nomor rekam medis, dan diagnosis medis keperawatan yang relevan.

b. Riwayat penyakit sekarang

Klien yang mengalami serangan asma biasanya datang dengan keluhan utama sesak napas yang berat dan tiba-tiba, disertai gejala lain seperti wheezing, penggunaan otot bantu pernapasan, kelelahan, gangguan kesadaran, sianosis, serta perubahan tekanan darah. Selain itu, penting juga untuk mengkaji kondisi awal atau pemicu terjadinya serangan tersebut.

c. Riwayat penyakit dahulu

Riwayat penyakit yang pernah dialami sebelumnya juga perlu dikaji, seperti infeksi saluran atas, radang tenggorokan, amandel, sinusitis, atau polip hidung. Selain itu, penting untuk mengetahui frekuensi dan waktu terjadinya serangan asma, alergen-alergen yang diduga menjadi pemicu serangan, serta riwayat pengobatan yang telah dijalani untuk mengurangi gejala asma.

d. Riwayat kesehatan keluarga

Pada pasien dengan serangan status asmatikus, penting untuk mengkaji riwayat penyakit asma atau penyakit alergi lain yang terdapat pada anggota keluarganya, karena hipersensitivitas terhadap asma lebih dipengaruhi oleh faktor genetika serta lingkungan.

e. Riwayat psikososial

Gangguan emosional sering dianggap sebagai salah satu pemicu serangan asma, baik yang berasal dari masalah rumah tangga, lingkungan sekitar, maupun tempat kerja. Seseorang yang mengalami beban hidup berat berisiko mengalami serangan asma, seperti anak yatim piatu, ketidakharmonisan hubungan dengan orang lain, hingga rasa takut yang membuatnya tidak mampu menjalankan peran seperti sebelumnya.

f. Pola Tata Laksana Hidup Sehat

Gejala asma bronkial dapat membatasi kemampuan klien untuk menjalani kehidupan secara normal, sehingga klien dengan asma bronkial perlu melakukan perubahan gaya hidup guna mencegah timbulnya serangan asma.

g. Pola Hubungan dan Peran

Gejala asma bronkial dapat membatasi klien dalam menjalani kehidupan secara normal, sehingga klien perlu menyesuaikan kondisinya agar dapat mempertahankan hubungan sosial dan peran dalam kehidupannya.

h. Pola Persepsi dan Konsep Diri

Persepsi yang keliru dapat menghambat sikap kooperatif dari klien, sehingga meningkatkan risiko terjadinya serangan asma bronkial yang berulang.

i. Pemeriksaan fisik

1) Keadaan umum

Biasanya keadaan umum tampak lemah

2) Tanda Tanda Vital

Biasanya tekanan darah menurun, nafas sesak, nadi lemah dan cepat, suhu meningkat dan distress pernafasan sianosis.

3) TB/BB

Sesuai dengan pertumbuhan dan perkembangan

4) Kulit

Biasanya tampak pucat, sianosis dan turgor jelek

5) Kepala

Biasanya mengeluh sakit kepala

6) Mata

Tidak ada yang begitu spesifik

7) Hidung

Biasanya nafas cuping hidung

8) Mulut

Biasanya pucat sianosis, membrane mukosa kering, bibir kering, bibir kuning dan pucat.

9) Telinga

Lihat secret, kebersihan, biasanya tidak ada spesifik pada kasus ini

10) Leher

Biasanya tidak terdapat pembesaran KGB dan kelenjar tiroid

11) Jantung

a) Inspeksi : biasanya ictus cordic tidak Nampak

b) Palpasi : biasanya ictus cordic kuat angkat

- c) Perkusi : biasanya batas jantung tidak melebar
- d) Auskultasi : biasanya bunyi jantung I dan II murni

12) Paru Paru

- a) Inspeksi : biasanya perkembangan dada keduanya simetris
- b) Palpasi : biasanya fremitus raba kanan dan kiri sama
- c) Perkusi : biasanya terdengar bunyi sonor
- d) Auskultasi : Biasanya terdengar bunyi tambahan wheezing

13) Punggung

Tidak ada spesifik

14) Abdomen

- a) Inspeksi : dinding perut cekung dari dada, lesi tidak ada
- b) Auskultasi : biasanya terdengar bising usus
- c) Perkusi : biasanya terdengar suara timpani
- d) Palpasi : biasanya tidak ada nyeri tekan

15) Genetalia

Biasanya tidak ada gangguan.

16) Ekstremitas

Biasanya ditemukan kelemahan, penurunan aktivitas, sianosis ujung jari dan kaki.

17) Neurologis

Biasanya terdapat kelemahan otot, tanda reflex spesifik tidak ada.

j. Pemeriksaan Penunjang

- 1) Spinometri, pengukuran fungsi paru
- 2) Tes provokasi bronkus, dilakukan pada spinometri internal
- 3) Pemeriksaan laboratorium meliputi analisa gas darah, sputum, sel eosinophil, pemeriksaan darah rutin dan kimia
- 4) Pemeriksaan radiologi

2.4.2 Diagnosa Keperawatan

Berdasarkan buku Tim Pokja SDKI DPP PPNI (2016), beberapa diagnosa keperawatan yang dapat ditetapkan pada pasien dengan asma bronkial meliputi:

1. Bersihan jalan nafas tidak efektif berhubungan dengan spasme jalan nafas
2. Pola nafas tidak efektif berhubungan dengan Hambatan upaya nafas
3. Gangguan pertukaran gas berhubungan dengan Terganggunya difusi pertukaran O₂ dan CO₂ di alveolus
4. Defisit Nutrisi berhubungan dengan penurunan nafsu makan
5. Intoleransi aktivitas berhubungan dengan antara suplai dan kebutuhan oksigen (hipoksia) kelemahan.

2.4.3 Intervensi Keperawatan

Berdasarkan buku Tim Pokja SLKI SIKI DPP PPNI (2016), maka dapat dirumuskan intervensi keperawatan diantaranya:

Tabel 1. Intervensi Keperawatan Teori

No	Diagnosa	SLKI	SIKI
1	Bersihan jalan nafas tidak efektif	Setelah dilakukan tindakan keperawatan selama 3x24 jam diharapkan bersihan jalan nafas meningkat dengan kriteria hasil : 1. Batuk efektif mneingkat 2. Produksi sputum menurun 3. Mengi menurun	Latihan batuk efektif Observasi 1. Identifikasi kemampuan batuk 2. Monitor adanya retensi sputum 3. Monitor tanda dan gejala infeksi saluran nafas Terpeutik 1. Atur posisi semi fowler

	4. Dyspnea menurun	2. Pasang perlak dan bengkok di pangkuan pasien
	5. Ortopnea menurun	3. Buang secret pada tempat sputum
	6. Sulit bicara menurun	
	7. Sianosis menurun	Edukasi
	8. Gelisah menurun	1. Jelaskan tujuan dan prosedur batuk efektif
	9. Frekuensi nafas membaik	Kolaborasi
	10. Pola nafas membaik	1. Kolaborasi pemberian mukolitik atau ekspetoran, jika perlu
2	Pola nafas tidak efektif	Setelah dilakukan tindakan keperawatan selama 3x24 jam diharapkan pola nafas membaik dengan kriteria hasil :
	1. Dyspnea menurun	Manajemen jalan nafas
	2. Penggunaan otot bantu nafas menurun	Observasi
	3. Pemanjangan fase ekspirasi menurun	1. Monitor pola nafas (frekuensi, kedalaman, usaha nafas)
		2. Monitor bunyi nafas tambahan (gurgling, wheezing, ronchi)
		Terapeutik
		1. Pertahankan kepatenan jalan nafas dengan

	4. Frekuensi nafas membaik	head-tilt dan chin-lift (jaw-thrust jika curiga trauma cervical)
	5. Kedalaman nafas membaik	2. Posisikan semi fowler atau fowler 3. Berikan minum hangat 4. Lakukan fisioterapi dada, jika perlu
		Edukasi
		1. Anjurkan asupan cairan 2000 ml/hari, jika tidak kontraindikasi
		2. Ajarkan teknik batuk efektif
		Kolaborasi
		1. Kolaborasi pemberian bronkodilator, ekspetoran, mukolitik, jika perlu
3	Gangguan pertukaran gas	Setelah dilakukan tindakan keperawatan selama 3x24 jam diharapkan pertukaran
		Terapi oksigen
		Observasi
		1. Monitor kecepatan aliran oksigen

gas teratasi dengan	2. Monitor posisi
kriteria hasil :	terapi alay
1. Tingkat kesadaran meningkat	oksigen
2. Dyspnea menurun	3. Monitor aliran oksigen secara periodic dan pastikan fraksi yang diberikan cukup
3. Bunyi nafas tambahan menurun	4. Monitor tanda-tanda hipoventilasi
4. Pusing menurun	5. Monitor efektifitas terapi oksigen
5. Gelisah menurun	
6. PCO2 membaik	Terapeutik
7. PO2 membaik	1. Bersihkan secret pada mulut, hidung dan trakea
8. Pola nafas membaik	2. Pertahankan kepatenan jalan nafas
	3. Gunakan perangkat oksigen sesuai tingkat mobilitas pasien
	Edukasi
	1. Ajarkan pasien dan keluarga cara

			menggunakan oksigen dirumah
			Kolaborasi
			1. Kolaborasi pemantauan dosis oksigen

4	Defisit nutrisi	Setelah dilakukan tindakan keperawatan selama 3x24 jam diharapkan status nutrisi membaik dengan kriteria hasil :	Manajemen nutrisi
			Observasi
		1. Porsi makan yang dihabiskan meningkat	1. Identifikasi status nutrisi
		2. Membrane mukosa membaik	2. Identifikasi alergi dan intoleransi makanan
		3. Pucat menurun	3. Identifikasi kebutuhan kalori dan jenis nutrisi
		4. Kesulitan makan menurun	4. Identifikasi makanan yang disukai
		5. Pola makan membaik	5. Identifikasi perlunya penggunaan selang nasogastric
			Terapeutik
			1. Lakukan oral hygiene sebelum makan, jika perlu
			2. Sajikan makanan secara menarik dan suhu sesuai

-
3. Berikan makanan tinggi serat untuk mencegah konstipasi
 4. Berikan makanan tinggi kalori dan tinggi protein
 5. Berikan suplemen makanan, jika perlu

Edukasi

1. Anjurkan posisi duduk saat makan, jika mampu
2. Ajarkan diet yang di programkan

Kolaborasi

1. Kolaborasi pemberian medikasi sebelum makan
 2. Kolaborasi dengan ahli gizi untuk menentukan jumlah kalori dan jenis nutrient yang dibutuhkan, jika perlu
-

5	Intoleransi Aktivitas	Setelah dilakukan tindakan keperawatan selama 3x24 jam diharapkan intoleransi aktivitas meningkat dengan kriteria hasil :	<p>Manajemen energi</p> <p>Observasi</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Identifikasi gangguan fungsi tubuh yang mengakibatkan kelelahan 2. Monitor kelelahan fisik dan emosional 3. Monitor pola dan jam tidur 4. Monitor lokasi dan ketidaknyamanan selama melakukan aktivitas <p>Terapeutik</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Sediakan lingkungan yang nyaman dan rendah stimulus <p>Edukasi</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Anjurkan melakukan aktivitas secara bertahap <p>Kolaborasi</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Kolaborasi dengan ahli gizi
----------	-----------------------	---	--

tentang cara
meningkatkan
asupan makan

2.4.4 Implementasi Keperawatan

Implementasi keperawatan adalah tindakan yang dilakukan oleh perawat maupun tenaga medis lainnya untuk membantu pasien dalam proses pemulihan serta mengatasi masalah kesehatan yang dihadapi, sesuai dengan rencana keperawatan yang telah disusun sebelumnya (Nursalam, 2016).

2.4.5 Evaluasi Keperawatan

Nursalam 2016 mengatakan bahwa evaluasi keperawatan terdiri dari dua jenis yaitu:

a. Evaluasi formatif

Evaluasi formatif, yang juga dikenal sebagai evaluasi berjalan, adalah proses penilaian yang dilakukan secara berkelanjutan hingga tujuan yang diinginkan tercapai.

b. Evaluasi sumatif

Evaluasi sumatif, atau evaluasi akhir, merupakan metode penilaian yang menggunakan pendekatan SOAP (subjektif, objektif, assessment, perencanaan). Dalam evaluasi ini, penulis menilai hasil akhir dari penerapan intervensi peningkatan nutrisi, yaitu apakah terjadi perubahan pada status nutrisi pasien setelah intervensi tersebut dilakukan.

a) S (subjektif) adalah informasi berupa ungkapan yang di dapat dari klien setelah tindakan diberikan.

b) O (objektif) adalah informasi yang didapat berupa hasil penguasaan penilaian, pengukuran yang dilakukan oleh perawat setelah tindakan dilakukan.

c) A (analisis) adalah membandingkan antara formasi subjektif dan objektif dengan tujuan dan kriteria hasil, kemudian diambil

kesimpulan bahwa masalah teratasi, teatasi sebagian, atau tidak teratasi

- d) P (planning) adalah rencana keperawatan yang akan dilakukan berdasarkan hasil analisa.