

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Konsep Anak

1. Pengertian Anak

Anak adalah seseorang yang belum berusia 18 tahun, termasuk anak yang masih dalam kandungan terdapat dalam Undang-Undang No.23 Tahun 2022 tentang perlindungan anak. Pasal tersebut menjelaskan bahwa, anak adalah siapa saja yang belum berusia 18 tahun dan termasuk anak yang masih didalam kandungan, yang berarti segala kepentingan akan pengupayaan perlindungan terhadap anak sudah dimulai sejak anak tersebut berada didalam kandungan hingga berusia 18 tahun.

2. Kebutuhan Dasar Anak

Kebutuhan dasar untuk tumbuh kembang anak secara umum digolongkan menjadi kebutuhan fisik-biomedis (asuh) yang meliputi, pangan atau gizi, perawatan kesehatan dasar, tempat tinggal yang layak, sanitasi, sandang, kesegaran jasmani atau rekreasi. Kebutuhan emosi atau kasih sayang (asih), pada tahun-tahun pertama kehidupan, hubungan yang erat, mesra dan selaras antara ibu atau pengganti ibu dengan anak merupakan syarat yang mutlak untuk menjamin tumbuh kembang yang selaras baik fisik, mental maupun psikososial. Kebutuhan akan stimulasi mental (asuh), stimulasi mental merupakan cikal bakal dalam proses belajar (pendidikan dan pelatihan) pada anak. Stimulasi mental ini mengembangkan perkembangan mental psikososial diantaranya

kecerdasan, keterampilan, kemandirian, kreativitas, agama, kepribadian dan sebagainya.

3. Tingkat Perkembangan Anak

Menurut Damayanti (2018), karakteristik anak sesuai tingkat perkembangan:

a. Usia bayi (0-1 tahun)

Pada masa ini bayi belum dapat mengekspresikan perasaan dan pemikiran dengan kata-kata. Oleh karena itu, komunikasi dengan bayi lebih banyak menggunakan jenis komunikasi non verbal. Pada saat lapar, haus, basah dan perasaan tidak nyaman lainnya, bayi hanya bisa mengekspresikan perasaannya dengan menangis. Walaupun demikian, sebenarnya bayi dapat merespon terhadap tingkah laku orang dewasa yang berkomunikasi dengannya secara nonverbal, misalnya memberikan sentuhan, dekapan, dan menggendong dan berbicara lemah lembut.

Ada beberapa respon non verbal yang biasa ditunjukkan bayi misalnya menggerakkan badan, tangan dan kaki. Hal ini terutama terjadi pada bayi kurang dari enam bulan sebagai cara menarik perhatian orang. Oleh karena itu, perhatian saat berkomunikasi dengannya. Jangan langsung menggendong atau memangkunya karena bayi akan merasa takut. Lakukan komunikasi terlebih dahulu dengan ibunya. Tunjukkan bahwa kita ingin membina hubungan yang baik dengan ibunya.

b. Usia prasekolah (2-5 tahun)

Karakteristik anak pada masa ini terutama pada anak dibawah 3 tahun adalah sangat egosentris. Selain itu anak juga mempunyai perasaan takut pada ketidaktahuan sehingga anak perlu diberi tahu tentang apa yang akan terjadi padanya. Misalnya, pada saat akan diukur suhu, anak akan merasa melihat alat yang akan ditempelkan pada tubuhnya. Oleh karena itu, jelaskan apa saja yang dirasakannya. Beri kesempatan padanya untuk memegang termometer sampai ia yakin bahwa alat tersebut tidak berbahaya untuknya.

Dari hala bahasa, anaka belum mampu berbicara fasih. Hal ini disebabkan karena anaka belum mampu berkata-kata 900-1200 kata. Oleh karena itu sangat menjelaskan. Gunakan kata-kata sederhana, singkat dan gunakan istilah yang dikenalnya. Berkomunikasi dengan anak melalui objek transisional seperti boneka. Berbicara dengan orangtua bila anak malu-malu, beri kesempatan pada yang lebih besar untuk berbicara tanpa keberadaan orangtua. Satu hal yang akan mendorong anak untuk meningkatkan kemampuan dalam berkomunikasi adalah dengan memberikan pujian atas apa yang telah dicapainya.

c. Usia sekolah (6-12 tahun)

Anak pada usia ini sudah sangat peka terhadap stimulus yang dirasakan yang mengancam keutuhan tubuhnya. Oleh karena itu, apabila berkomunikasi dan berinteraksi sosial dengan anak diusia ini harus menggunakan bahasa yang mudah dimengerti anak dan berikan contoh yang jelas sesuai dengan kemampuan kognitifnya.

Anak usia sekolah sudah lebih mampu berkomunikasi dengan orang dewasa. Perbendaharaan katanya sudah banyak, sekitar 3000 kata dikuasai dan anak sudah mampu berfikir secara konkret.

d. Usia remaja (13-18)

Fase remaja merupakan masa transisi atau peralihan dari akhir masa anak-anak menuju masa dewasa. Dengan demikian, pola pikir dan tingkah laku anak merupakan peralihan dari anak-anak menuju orang dewasa. Anak harus diberi kesempatan untuk belajar memecahkan masalah secara positif. Apabila anak merasa cemas atau stres, jelaskan bahwa ia dapat mengajak bicara teman sebaya atau orang dewasa yang ia percaya.

Menghargai keberadaan identitas diri dan harga diri merupakan hal yang prinsip dalam berkomunikasi. Luangkan waktu bersama dan ditunjukkan ekspresi wajah bahagia.

4. Respon Kognitif Anak

a. Kognitif

Kognitif yaitu fungsi mengenal, suatu proses mental yang dengannya seseorang individu menyadari dan mempertahankan hubungan dengan lingkungannya baik lingkungan dalam maupun luarnya (Yosep, 2018).

b. Perkembangan Kognitif Anak

Perkembangan kognitif merupakan suatu proses genetik, yaitu suatu proses yang didasarkan atas mekanisme biologis perkembangan sistem syaraf. Makin bertambahnya umur seseorang, maka makin komplekslah susunan sel syarafnya dan makin meningkat pula kemampuannya. Ketika

individu berkembang menuju kedewasaan, akan mengalami adaptasi biologis dengan lingkungannya yang akan menyebabkan adanya perubahan-perubahan kualitatif didalam struktur kognitifnya. Bahwa daya pikir atau kekuatan mental anak yang berbeda usia akan berbeda pula secara kualitatif.

Proses belajar seseorang akan mengikuti pola dan tahap-tahap perkembangannya sesuai dengan umurnya. Pola dan tahap-tahap ini bersifat hirarkhis, artinya harus dilalui berdasarkan urutan tertentu dan seseorang tidak dapat belajar sesuatu yang berada di luar tahap kognitifnya.

B. Konsep Dasar Penyakit ISPA

1. Definisi ISPA

Infeksi Saluran Pernapasan Akut (ISPA) adalah infeksi akut yang melibatkan organ saluran pernapasan bagian atas dan saluran pernapasan bagian bawah. Infeksi ini disebabkan oleh virus, jamur, dan bakteri. ISPA akan menyerang host, apabila ketahanan tubuh (immunologi) menurun. Penyakit ISPA adalah penyebab utama morbiditas dan mortalitas penyakit menular di dunia. Penyakit ISPA ini paling banyak di temukan pada anak di bawah lima tahun karena pada kelompok usia ini adalah kelompok yang memiliki sistem kekebalan tubuh yang masih rentan terhadap berbagai penyakit (Ramadhanti, 2021).

2. Etiologi ISPA

Penyakit ISPA dapat disebabkan oleh berbagai penyebab seperti bakteri, virus, jamur dan aspirasi. Bakteri penyebab ISPA antara lain adalah *Diplococcus Pneumoniae*, *Pneumococcus*, *Streptococcus Pyogenes*, *Staphylococcus Aureus*, *Haemophilus Influenza*, dan lain-lain. Virus penyebab ISPA antara lain adalah *Influenza*, *Adenovirus*, *Sitomegalovirus*. Jamur penyebab ISPA antara lain *Aspergillus Sp*, *Gandida Albicans*, *Histoplasma*, dan lain-lain. Penyakit ISPA selain disebabkan oleh bakteri, virus dan jamur juga disebabkan oleh aspirasi seperti makanan, asap kendaraan bermotor, bahan bakar minyak, cairan amnion.

Terjadinya ISPA tentu dipengaruhi oleh banyak faktor, yaitu kondisi lingkungan (polutan udara seperti asap rokok dan asap bahan bakar memasak, kepadatan anggota keluarga, kondisi ventilasi rumah kelembaban, kebersihan, musim, suhu), ketersediaan dan efektifitas pelayanan kesehatan serta langkah-langkah pencegahan infeksi untuk pencegahan penyebaran (vaksin, akses terhadap fasilitas pelayanan kesehatan, kapasitas ruang isolasi), faktor penjamu (usia, kebiasaan merokok, kemampuan penjamu menularkan infeksi, status gizi, infeksi sebelumnya atau infeksi serentak yang disebabkan oleh pathogen lain, kondisi kesehatan umum) dan karakteristik pathogen (cara penularan, daya tular, faktor virulensi misalnya gen, jumlah atau dosis mikroba). Kondisi lingkungan yang berpotensi menjadi faktor risiko ISPA adalah lingkungan yang banyak tercemar oleh asap kendaraan bermotor, bahan bakar minyak,

asap hasil pembakaran serta benda asing seperti mainan plastik kecil (Rosana, 2017).

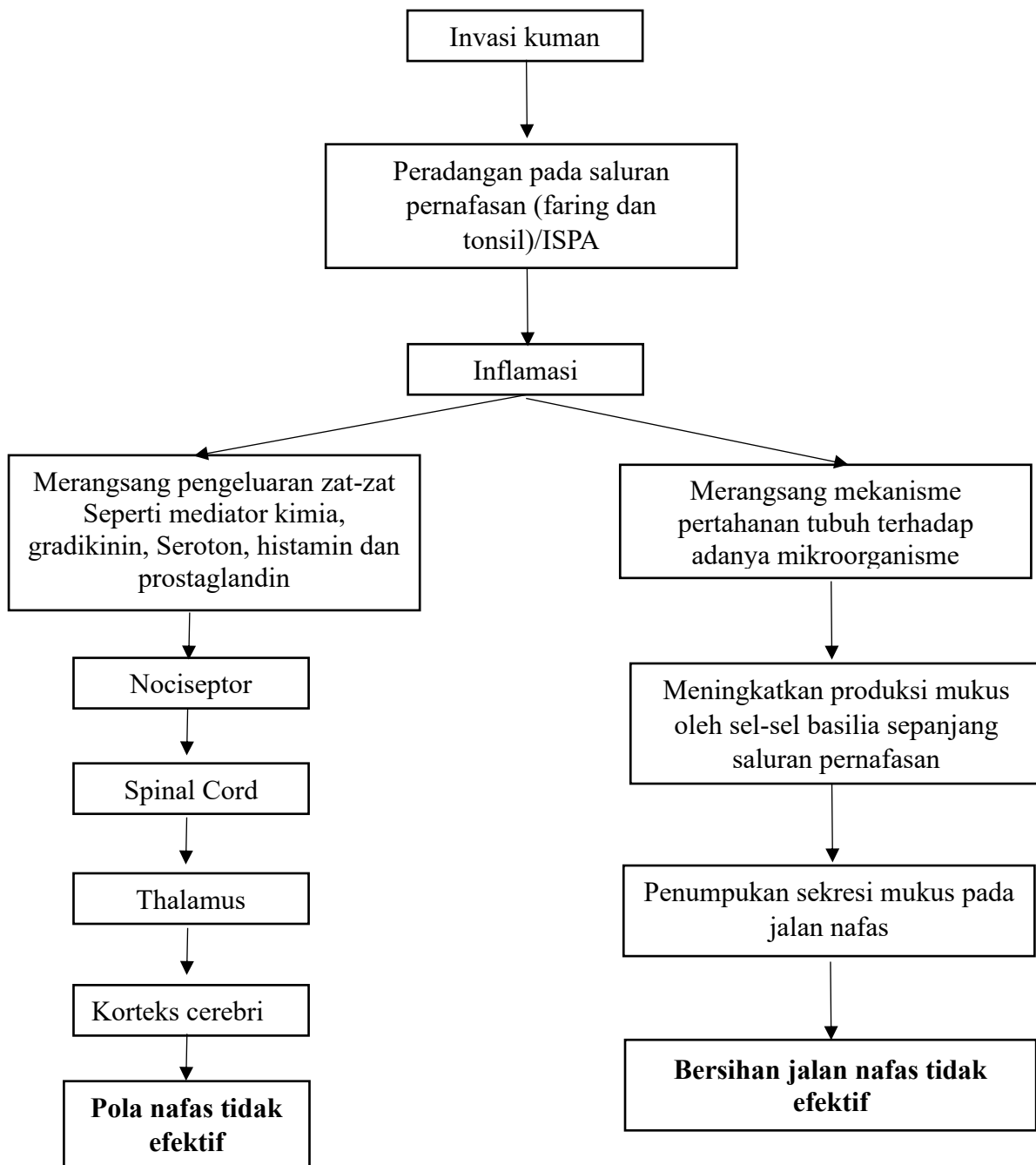
3. Patofisiologi ISPA

ISPA merupakan penyakit yang dapat menyebar melalui udara (*air borne disease*). ISPA dapat menular bila agen penyakit ISPA, seperti virus, bakteri, jamur, serta polutan yang ada di udara masuk dan mengendap di saluran pernapasan sehingga menyebabkan pembengkakan mukosa dinding saluran pernapasan dan saluran pernapasan tersebut menjadi sempit. Agen mengiritasi, merusak, menjadikan kaku atau melambatkan gerak rambut getar (*cilia*) sehingga *cilia* tidak dapat menyapu lendir dan benda asing yang masuk di saluran pernapasan. Pengendapan agen di *mucociliary transport* (saluran penghasil mukosa) menimbulkan reaksi sekresi lendir yang berlebihan (*hipersekreasi*). Bila hal itu terjadi pada anak-anak, kelebihan produksi lendir tersebut akan meleleh keluar hidung karena daya kerja *mucociliary transport* sudah melampaui batas. Batuk dan lendir yang keluar dari hidung itu menandakan bahwa seseorang telah terkena ISPA.

Seseorang yang terkena ISPA bisa menularkan agen penyebab ISPA melalui transmisi kontak dan transmisi droplet. Transmisi kontak melibatkan kontak langsung antar penderita dengan orang sehat, seperti tangan yang terkontaminasi agen penyebab ISPA. Transmisi droplet ditimbulkan dari percikan ludah penderita saat batuk dan bersin di depan atau dekat dengan orang yang tidak menderita ISPA. Droplet tersebut

masuk melalui udara dan mengendap di mukosa mata, mulut, hidung, dan tenggorokan orang yang tidak menderita ISPA. Agen yang mengendap tersebut menjadikan orang tidak sakit ISPA menjadi sakit ISPA (Noviantari, 2018).

Pathway Ispa Pada Anak



4. Tanda dan Gejala ISPA

Tanda dan gejala ISPA biasanya muncul dengan cepat, yaitu dalam beberapa jam sampai beberapa hari. Penyakit ISPA pada balita dapat menimbulkan bermacam-macam tanda dan gejala. Tanda dan gejala ISPA seperti batuk, kesulitan bernapas, sakit tenggorokan, pilek, sakit telinga dan demam (Rosana, 2017).

Gejala ISPA berdasarkan tingkat keparahan adalah sebagai berikut (Rosana, 2017):

1) Gejala dari ISPA ringan

Seseorang balita dinyatakan menderita ISPA ringan jika ditemukan satu atau lebih gejala-gejala sebagai berikut:

1.1 Batuk

1.2 Serak, yaitu anak bersuara parau pada waktu mengeluarkan suara (pada waktu berbicara atau menangis).

1.3 Pilek, yaitu mengeluarkan lendir atau ingus dari hidung.

1.4 Panas atau demam, suhu badan lebih dari 37°C.

2) Gejala dari ISPA sedang

Seseorang balita dinyatakan menderita ISPA sedang jika dijumpai gejala dari ISPA ringan disertai satu atau lebih gejala-gejala sebagai berikut :

1.1 Pernapasan cepat (fast breathing) sesuai umur yaitu :untuk kelompok umur kurang dari 2 bulan frekuensi nafas 60 kali per menit atau lebih untuk umur 2 -< 5 tahun.

- 1.2 Suhu tubuh lebih dari 39°C.
- 1.3 Tenggorokan berwarna merah
- 1.4 Timbul bercak-bercak merah pada kulit menyerupai bercak campak
- 1.5 Telinga sakit atau mengeluarkan nanah dari lubang telinga
- 1.6 Pernapasan berbunyi seperti mengorok (mendengkur)

3) Gejala dari ISPA berat

Seseorang balita dinyatakan menderita ISPA berat jika dijumpai gejala-gejala ISPA ringan atau ISPA sedang disertai satu atau lebih gejala-gejala sebagai berikut:

- 1.1 Bibir atau kulit membiru
- 1.2 Anak tidak sadar atau kesadaran menurun
- 1.3 Pernapasan berbunyi seperti mengorok dan anak tampak gelisah
- 1.4 Sela iga tertarik kedalam pada waktu bernafas
- 1.5 Nadi cepat lebih dari 160 kali per menit atau tidak teraba
- 1.6 Tenggorokan berwarna merah

5. Tingkat Penyakit ISPA

1) Ringan

Batuk tanpa pernapasan cepat atau kurang dari 40 kali/menit, hidung tersumbat atau berair, tenggorokan merah, telinga berair.

2) Sedang

Batuk dan nafas cepat tanpa stridor, gendang telinga merah, dari telinga keluar cairan kurang dari 2 minggu, faringitis purulen dengan pembesaran kelenjar limfe leher yang nyeri tekan (adentis servikal).

3) Berat

Batuk dengan nafas cepat dan stridor, membran kebauan difaring, apnea, dehidrasi berat atau tidur terus, tidak ada sianosis.

4) Sangat Berat

Batuk dengan nafas cepat, stridor dan sianosis serta tidak dapat minum.

6. Faktor Risiko

Faktor-faktor risiko yang mempengaruhi terjadinya ISPA:

1) Usia

Anak yang usianya lebih mudah, kemungkinan untuk menderita atau terkena penyakit ISPA lebih besar bila dibandingkan dengan anak yang usianya lebih tua karena daya tahan tubuhnya lebih rendah.

2) Status Imunisasi

Anak dengan status imunisasi yang lengkap, daya tahan tubuhnya lebih baik dibandingkan dengan anak yang status imunisasinya tidak lengkap.

3) Lingkungan

Lingkungan yang udaranya tidak baik, seperti polusi udara di kota-kota besar dan asap rokok dapat menyebabkan timbulnya penyakit ISPA pada anak (Sakarya, 2018)

C. Konsep Pemenuhan Kebutuhan Oksigen

1. Pengertian Oksigen

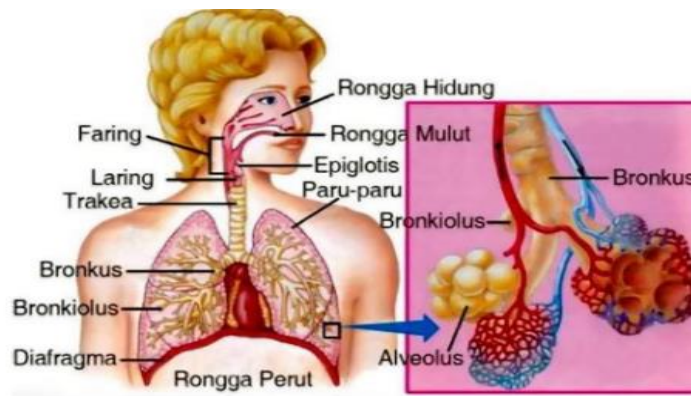
Oksigenasi adalah proses penambahan oksigen ke dalam sistem baik secara kimia maupun fisika dimana oksigen sendiri merupakan gas tidak

berwarna dan tidak berbau yang sangat dibutuhkan dalam proses metabolisme untuk mempertahankan hidup dan untuk aktivitas berbagai organ atau sel (Benjamin, 2019). Kebutuhan oksigen dalam tubuh harus terpenuhi, apabila tubuh mengalami kekurangan oksigen dapat mengakibatkan kerusakan pada jaringan otak dan menyebabkan kematian (Resa, 2017).

Prosedur dalam pemenuhan kebutuhan oksigen dapat dilakukan dengan melakukan pemberian oksigen dengan menggunakan nasal kanula dan masker, fisioterapi dada, dan melakukan pengisapan lendir (*suction*), tujuannya agar dapat mempertahankan oksigen yang adekuat pada jaringan, untuk menurunkan kerja paru-paru, dan menurunkan kerja jantung (Kusnanto, 2017).

2. Anatomi Sistem Pernapasan

Sistem respirasi secara garis besar terdiri dari bagian konduksi yang terdiri dari cavum nasi, nasofaring, laring, trakea, bronkus, bronkiolus dan bronkiolus terminal; dan bagian respirasi (tempat terjadi pertukaran gas) yang terdiri dari bronkiolus respiratorius, duktus alveolar, dan alveoli. Menurut klasifikasi berdasarkan saluran napas atas dan bawah, saluran napas atas terbatas hingga faring sedangkan saluran napas bawah dimulai dari laring, trakea, bronkus dan berakhir di paru.



Gambar 2.1
Anatomi Sistem Pernapasan

1. Hidung

Bagian dari hidung ada yang berada di luar tengkorak dan ada yang berada di dalam tengkorak. Bagian luar terdiri atas tulang dan kartilago (tulang rawan) yang terbungkus oleh kulit dan mukosa (selaput lendir). Pada permukaan bawah hidung luar terdapat pintu keluar yang disebut nares eksternal atau nostril. Bagian dalam hidung merupakan rongga hidung, pada bagian anterior berbatasan dengan hidung luar, bagian posterior berbatasan dengan faring, bagian medial dibatasi oleh septum nasal (sekat hidung) dan bagian lateral dibatasi oleh konkanasalis. Kavum nasalis (rongga hidung) dibagi menjadi kanan dan kiri yang dibatasi oleh septum nasal. Struktur interior hidung dikhususkan untuk menjalankan 3 fungsi utama yaitu: penghangatan, pelembaban, dan filtrasi (penyaringan).

2. Faring

Faring adalah saluran sepanjang 13 cm mulai dari nares internal hingga leher, terletak di belakang rongga hidung, rongga mulut, dan faring. Faring yang setinggi hidung dinamakan nasofaring, yang setinggi mulut dinamakan

orofaring, dan yang setinggi laring disebut laringofaring. Faring berfungsi sebagai saluran udara, saluran makanan, dan tempat resonansi suara. Laring atau pangkal tenggorok adalah saluran pendek yang menghubungkan faring dengan trakhea. Pada kartilago terdapat epiglotis, struktur menyerupai daun yang terletak pada bagian atas laring. Selama proses menelan, epiglotis menutup saluran nafas, sehingga makanan tidak masuk ke saluran pernapasan.

3. Trakea

Trakhea atau batang tenggorok adalah saluran sepanjang 12 cm, dengan diameter 2,5 cm yang terletak di bagian anterior dari esofagus. Trakhea dimulai dari laring dan berakhir pada bronkhi primer kanan dan kiri. Trakhea tersusun oleh rangkaian cincin kartilago.

4. Bronkhi/bronkus

Struktur penyusunan bronkhi sama dengan penyusun trakea yaitu kartilago.

Bronkhi terdiri atas:

1) Bronkhus primer

Bronkhus primer langsung berhubungan langsung dengan trakhea. Ada dua bronkhus primer yaitu bronkhus primer kanan dan bronkhus kiri.

2) Bronkhus sekunder

Bronkhus sekunder adalah cabang dari masing-masing bronkhus primer

3) Bronkhus tersier

Bronkhus tersier adalah cabang dari masing-masing bronkhus sekunder.

5. Bronkiolus

Bronkhiolus merupakan cabang dari masing-masing bronkhus. Bronkhiolus bercabang-cabang menjadi bagian-bagian yang semakin kecil. Bronkhiolus terkecil disebut bronkhiolus terminalis yang menuju alveoli paru.

6. Paru-paru

Paru-paru berjumlah dua buah dengan bentuk kerucut dan terletak di rongga thoraks. Kedua paru dipisahkan oleh jantung. Paru kanan dibagi menjadi tiga lobus dan paru kiri dibagi menjadi dua lobus. Bagian paru yang berfungsi sebagai tempat pertukaran gas dinamakan alveolus. Pertukaran gas antara paru dan darah terjadi di alveolus dan dinding kapiler paru. Membran yang membatasi keduanya dinamakan membran alveolar-kapiler. Membran ini dilintasi oleh gas dengan cara difusi (Sunarto, Wisnu dan Ayesha 2019).

3. Fisiologi Pernapasan

Pernapasan mencakup dua proses yaitu pernapasan eksternal, (penyerapan oksigen (O₂) dan pengeluaran karbondioksida (CO₂) dari tubuh secara keseluruhan) dan pernapasan internal, (penggunaan O₂ dan pembentukan CO₂ oleh sel serta pertukaran gas diantara sel tubuh dan media cair di sekitarnya). Sistem pernapasan terdiri atas organ paru dan pompa ventilasi paru. Pompa ventilasi paru ini terdiri atas dinding dada, otot pernapasan yang dapat memperbesar dan memperkecil ukuran rongga dada, pusat pernapasan di batang otak yang mengendalikan otot pernapasan, serta jaras dan saraf yang menghubungkan pusat pernapasan dengan otot pernapasan (Imtiyazi, 2018)

Fungsi utama respirasi (pernapasan) adalah memperoleh O₂ untuk digunakan oleh sel tubuh dan untuk mengeluarkan CO₂ yang diproduksi 14

oleh sel. Respirasi melibatkan keseluruhan proses yang menyebabkan pergerakan pasif O₂ dari atmosfer ke jaringan untuk menunjang metabolisme sel, serta pergerakan pasif CO₂ yang merupakan produk sisa metabolisme dari jaringan ke atmosfer. Sistem respirasi sangat berperan didalam mempertahankan kestabilan tubuh (homeostasis). Dengan memperoleh O₂ dari udara dan mengeluarkan CO₂ ke lingkungan eksternal didalam tubuh. Sistem ini membantu mengatur pH lingkungan internal dengan menyesuaikan tingkat pengeluaran CO₂ pembentuk asam. Selain itu sistem respirasi bermanfaat bagi kehidupan sel, karena sel membutuhkan pasokan O₂ yang terus-menerus untuk menunjang berbagai reaksi kimia penghasil energi, dan memproduksi CO₂ yang harus dikeluarkan. Tujuan pernapasan adalah untuk menyediakan oksigen bagi jaringan dan membuang karbondioksida (Imtiyazi, 2018)

Untuk mencapai tujuan ini, maka mekanisme pernapasan dibagi menjadi empat proses utama yaitu (1) ventilasi paru, yang berarti keluar masuknya udara antara atmosfer dan alveoli paru, (2) difusi O₂ dan CO₂ antara alveoli dan darah, (3) pengangkutan O₂ dan CO₂ dalam darah dan cairan tubuh ke dan dari sel jaringan tubuh dan (4) pengaturan ventilasi.

4. Masalah Kebutuhan Oksigen

1.1 Hipoksia

1.1.1 Takipnea merupakan pernapasan yang frekuensi lebih dari 20 kali per menit. Proses ini terjadi karena paru dalam keadaan atelektasis atau terjadinya emboli.

- 1.1.2 Bradipnea merupakan pola pernapasan yang lambat dan kurang dari 10 x/menit. Pola ini dapat ditemukan dalam keadaan peningkatan tekanan intrakranial yang disertai narkotik atau sedatif.
- 1.1.3 Hiperventilasi merupakan cara tubuh dalam mengompensasi peningkatan jumlah oksigen dalam paru agar pernapasan lebih cepat dan dalam. Proses ini ditandai dengan adanya peningkatan denyut nadi, napas pendek, adanya nyeri dada, menurunnya konsentrasi CO₂ dan lain-lain.
- 1.1.4 Kusmaul merupakan pola pernapasan cepat dan dangkal yang dapat ditemukan pada orang dalam keadaan asidosis metabolik.
- 1.1.5 Hipoventilasi merupakan upaya tubuh untuk mengeluarkan karbondioksida dengan cukup yang dilakukan pada saat ventilasi alveolar serta tidak cukupnya penggunaan oksigen yang ditandai dengan adanya nyeri kepala, penurunan kesadaran, disorientasi, atau ketidakseimbangan elektrolit yang dapat terjadi akibat atelektasis, lumpuhnya otot-otot pernapasan, depresi pusat pernapasan, peningkatan tahanan jalan udara, penurunan tahanan jaringan paru dan toraks, serta penurunan compliace paru dan toraks.
- 1.1.6 Dispnea merupakan perasaan sesak dan berat saat bernapas. Hal ini dapat disebabkan oleh perubahan kadar gas dalam darah/jaringan, kerja berat/berlebihan, dan pengaruh psikis.

- 1.1.7 Orthopnea merupakan kesulitan bernapas kecuali dalam posisi duduk atau berdiri dan pola ini sering ditemukan pada seseorang yang mengalami kongesif paru.
- 1.1.8 Cheyne stokes merupakan siklus pernapasan yang amplitudonya mula-mula naik, turun, berhenti, kemudian mulai dari siklus baru.
- 1.1.9 Pernapasan paradoksial merupakan pernapasan yang ditandai dengan pergerakan dinding paru yang berlawanan arah dari keadaan normal, sering ditemukan pada keadaan atelektasis.
- 1.1.10 Biot merupakan pernapasan dengan irama mirip dengan Cheyne stokes, tetapi amplitudonya tidak teratur. Pola ini sering dijumpai pada rangsangan selaput otak, tekanan intrakranial yang meningkat, trauma kepala, dan lain-lain.

1.2 Obstruksi Jalan Nafas

Obstruksi jalan napas merupakan kondisi pernapasan yang tidak normal akibat ketidakmampuan batuk secara efektif, dapat disebabkan oleh sekresi yang kental atau berlebihan akibat penyakit infeksi, imobilisasi, stasis sekresi dan batuk tidak efektif karena penyakit persarafan seperti Cerebro Vascular Accident (CVA), efek pengobatan sedatif dan lain-lain. Bersihan jalan napas tidak efektif merupakan ketidakmampuan untuk membersihkan sekresi atau obstruksi saluran pernapasan guna mempertahankan jalan napas yang bersih (Benjamin, 2019 dalam Nanda 2015-2017)

1.3 Gangguan Pertukaran Gas

Gangguan pertukaran gas merupakan kondisi penurunan gas, baik oksigen maupun karbondioksida antara alveoli paru dan sistem vaskular, dapat disebabkan oleh sekresi yang kental atau imobilisasi akibat penyakit sistem saraf, depresi susunan saraf pusat, atau penyakit radang paru. Terjadinya gangguan pertukaran gas ini menunjukkan kapasitas difusi menurun, antara lain disebabkan oleh penurunan luas permukaan difusi, penebalan membran alveolar kapiler, terganggunya pengangkutan oksigen dari paru ke jaringan akibat rasio ventilasi perfusi tidak baik, anemia, keracunan karbondioksida, dan terganggunya aliran darah (Benjamin, 2019).

5. Pemeriksaan penunjang

Adapun pemeriksaan penunjang pada pasien dengan gangguan oksigenasi yaitu:

- 1) Pemeriksaan fungsi paru, untuk mengetahui kemampuan paru dalam pertukaran gas.
- 2) Pemeriksaan gas darah arteri, Untuk memberikan informasi tentang difusi gas melalui membrane kapiler alveolar.
- 3) Oksimetri, untuk mengukur saturasi oksigen kapiler
- 4) Pemeriksaan sinar x dada, untuk pemeriksaan adanya cairan, massa fraktur dan abnormal.
- 5) Endoskopi, untuk melihat lokasi kemerahan dan adanya lesi
- 6) CT-Sacn, untuk mengidentifikasi adanya masa abnormal (Sciense, 2017)

D. Konsep Terapi Oksigen

1. Definisi Terapi Oksigen

Terapi oksigen adalah pemberian oksigen dengan menggunakan peralatan emergency oxygen, yang dapat diberikan melalui kanula hidung atau masker wajah yang ketat (Mair & Supriadi, 2017). Menurut (Tim Pokja SIKI DPP PPNI, 2017) Terapi oksigen adalah penggunaan oksigen yang diberikan secara suplemental (tambahan) untuk meningkatkan kadar oksigen dalam tubuh pasien. Hal ini dilakukan dengan memberikan oksigen melalui perangkat seperti kanula nasal, masker, atau kateter nasal. Tujuan dari terapi oksigen adalah untuk memperbaiki atau mempertahankan tingkat oksigen dalam darah menjadi normal, memperbaiki fungsi pernapasan, dan mengurangi gejala-gejala yang terkait dengan hipoksia (kurangnya oksigen) (Wiener et al., 2018).

2. Manfaat Terapi Oksigen

Penggunaan oksigen dalam kisaran normal–rendah dapat mencegah terjadinya hipoksemia (kadar oksigen di dalam darah dibawah normal) dan mengurangi ketidakcocokan pasokan dan permintaan oksigen dalam miokard infark sehingga ukuran infark dapat dikurangi sehingga meminimalkan terjadinya komplikasi (James et al., 2020). Sedangkan menurut (Sepehrvand & Ezekowitz, 2016) pemberian terapi oksigen direkomendasikan untuk mengelola hipoksemia (saturasi oksigen perifer <90% hingga 94% atau pasien dengan tekanan oksigen rateri pasrsial <60

mmHg) sehingga terapi oksigen dapat menormalkan saturasi oksigen pada PCO₂.

3. Klasifikasi Pemberian Terapi Oksigen

Dalam pemberian terapi oksigen dapat di klasifikasikan pemberian gas dan kecepatan aliran oksigen (Subagiarta and Adisthanaya, 2020)

a. Sistem nonrebreathing

Sistem nonrebreathing memiliki katup searah yang terpasang aliran gas pada mulut dan hidung pasien katup ini memberikan udara yang dari atmosfer masuk sehingga menambah jumlah gas, diberikan aliran gas agar laju aliran yang dibutuhkan untuk tubuh dapat terpenuhi.

b. Sistem rebreathing

Pada sistem ini memiliki penyerap karbon dioksida ketika udara yang dihirup akan masuk pada kantong penampung yang terletak pada pipa jalur pernapasan sehingga karbon dioksida diserap penyerap pada alat rebreathing lalu di alirkan ke dalam pipa inspirasi.

c. Sistem Aliran Tinggi

Beberapa alat yang digunakan yaitu sungkup venturi yang mampu menarik udara yang berada pada atmosfer dengan aliran oksigen perbandingan tetap sehingga memberikan efek total gas yang tinggi dengan frekuensi oksigen tetap.

1) sungkup muka dengan ventury

Prinsip pemberian oksigen dengan alat ini yaitu gas yang dialirkan dari tabung akan menuju ke sungkup yang kemudian akan dihimpit untuk

mengatur suplai oksigen sehingga tercipta tekanan negatif, akibatnya udaraluar dapat diisap dan aliran udara yang dihasilkan lebih banyak. Aliran udara pada alat ini sekitar 4 – 14 L/mnt dengan konsentrasi 30 – 55%. Keuntungan Konsentrasi oksigen yang diberikan konstan sesuai dengan petunjuk pada alat dan tidak dipengaruhi perubahan pola nafas terhadap Freksi oksigen, suhu dan kelembaban gas dapat dikontrol serta tidak terjadi penumpukan karbon dioksida. Kerugian Kerugian system ini pada umumnya hampir sama dengan sungkup muka yang lain pada aliran rendah.

d. Sistem aliran oksigen rendah

Pada alat ini sangat penting dalam penambahan aksesoris sehingga berfungsi dengan baik seperti kantong penampung, pada alat ini digunakan pada pasien yang memiliki keadaan stabil, alat yang sering digunakan adalah nasal kanul, masker kateter, sungkup wajah dan kantong penampung

1) Nasal Kanul

Merupakan suatu alat sederhana yang dapat memberikan Oksigen secara kontinu dengan aliran 1 – 6 L/mnt dengan konsentrasi 24% - 44%. Keuntungan dari Pemberian Oksigen stabil, klien bebas bergerak, makan dan berbicara, murah dan nyaman serta dapat juga dipakai sebagai kateter penghisap. Kerugian Tidak dapat memberikan konsentrasi Oksigen yang lebih dari 45%, tehnik memasuk kateter nasal lebih sulit dari pada kanula nasal, dapat terjadi distensi lambung, dapat

terjadi iritasi selaput lendir nasofaring, aliran dengan lebih dari 6 L/mnt dapat menyebabkan nyeri sinus dan mengeringkan mukosa hidung, kateter mudah tersumbat

2) Kateter Nasal

Suatu alat sederhana yang dapat memberikan Oksigen kontinu dengan aliran 1 – 6 L/mnt dengan konsentrasi sama dengan kateter nasal. Keuntungan Pemberian Oksigen stabil dengan volume tidal dan laju pernafasan teratur, mudah memasukkan kanul dibanding kateter, klien bebas makan, bergerak, berbicara, lebih mudah ditolerir klien dan nyaman. Kerugian Tidak dapat memberikan konsentrasi Oksigen lebih dari 44%, suplai Oksigen berkurang bila klien bernafas lewat mulut, mudah lepas karena kedalam kanul hanya 1 cm, mengiritasi selaput lendir.

3) Sungkup muka sederhana

Merupakan alat pemberian Oksigen kontinu atau selang seling 5 – 8 L/mnt dengan konsentrasi O₂ 40 – 60%. Keuntungan Konsentrasi Oksigen yang diberikan lebih tinggi dari kateter atau kanula nasal, system humidifikasi dapat ditingkatkan melalui pemilihan sungkup berlobang besar, dapat digunakan dalam pemberian terapi aerosol. Kerugian Tidak dapat memberikan konsentrasi Oksigen kurang dari 40%, dapat menyebabkan penumpukan Karbon Dioksida jika aliran rendah

4) Sungkup muka dengan kantong rebreathing : Suatu tehnik pemberian O₂ dengan konsentrasi tinggi yaitu 60 – 80% dengan aliran 8 – 12 L/mnt. Keuntungan Konsentrasi O₂ lebih tinggi dari sungkup muka sederhana, tidak mengeringkan selaput lendir - Kerugian Tidak dapat memberikan O₂ konsentrasi rendah, jika aliran leb

5) Sungkup muka dengan kantong non rebreathing

Merupakan tehnik pemberian O₂ dengan Konsentrasi O₂ mencapai 99% dengan aliran 8 – 12 L/mnt dimana udara inspirasi tidak bercampur dengan udara ekspirasi. Keuntungan : Konsentrasi O₂ yang diperoleh dapat mencapai 100%, tidak mengeringkan selaput lendir. Kerugian Kantong O₂ bisa terlipat.

4. Prosedur Terapi Oksigen Secara Singkat

Tahap kerja sebagaimana yang disampaikan Wedho, dkk (2017) yaitu mengatur posisi klien semi-fowler, menyesuaikan aliran sesuai dengan kebutuhan, mengamati humidifier dengan memperhatikan adanya air yang bergelembung, memastikan volume air steril dalam tabung pelembab, menghubungkan selang dari kanul nasal ke tabung pelembab, memeriksa apakah oksigen keluar dari kanul, memasang kanula nasal pada hidung klien dan atur pengikat untuk kenyamanan klien.

Standar Operasional Prosedur Pemasangan Oksigen

Tabel 2.1
Pemberian Oksigen Dengan Nasal Kanul

Pemberian Oksigen	
Definisi	Memasukan zat asam (oksigen) ke dalam paru-paru pasien melalui saluran pernapasan.
Tujuan	Sebagai acuan penerapan langkah-langkah pemasangan oksigen.
Persiapan Alat	<ol style="list-style-type: none">1. Tabung oksigen lengkap dengan manometernya.2. Pengukuran aliran(flow meter)3. Botol pelembab (Humidifier) yang sudah diisi dengan air matang/aquadest sampe pada batas untuk melebabkan udara.4. Selang oksigen5. Nasal kanul ganda/simple mask
Prosedur	<ol style="list-style-type: none">1. Pasien diberikan penjelasan tentang hal-hal yang akan dilakukan2. Pasien diatur dalam posisi nyaman dan aman3. Pemebrian oksigen yang sederhana mempergunakan masker, masker dipasang atau ditutup pada mulut mempergunakan kanul hidung ganda,ujung kanul dimasukkan kedalam kedua lubang hidung4. Isi tabung diperiksa dan dicoba5. Selang oksigen dihubungkan dengan kanul hidung ganda, masker oksigen.6. Flow meter dibuka dengan ukuran yang disesuaikan dengan kebutuhan (biasanya 2-3 liter/menit).7. Pasien ditanya apakah sesaknya sudah berkurang8. Pem berian oksigen dapat dilaksanakan terus menerus, selang-selang (intermiten) atau dihentikan sesuai dengan program pengobatan.9. Apabila pemberian oksigen tidak diperlukan lagi, masker hidung atau kanul hidung ganda diangkat dan dibersihkan, flow meter ditutup.10. Pasien dirapikan kembali

	11. Petugas mencuci tangan 12. Mengakhiri tindakan dengan mengucapkan salam 13. Kontrak waktu selanjutnya dengan evaluasi respon pasien 14. Dokumentasi.
Unit Terkait	Rawat inap, rawat jalan, IGD, ICU ICCU

5. Komplikasi Terapi Oksigen

Penggunaan oksigen dalam jangka waktu yang lama dengan tingkat yang melebihi batas normal dapat mengakibatkan hiperoksemia (tingginya tekanan oksigen dalam darah). Keadaan ini dapat berpotensi menyebabkan toksisitas oksigen atau keracunan oksigen, yang dapat menyebabkan kerusakan paru-paru, iritasi saluran pernapasan, dan kerusakan sistem saraf pusat (James *et al.*, 2020).

E. Asuhan Keperawatan Pada Pasien

a. Pengkajian

Pengkajian merupakan tahap awal dari proses keperawatan dan merupakan suatu proses yang sistematis dalam pengumpulan data dari berbagai sumber data untuk mengevaluasi dan mengidentifikasi status kesehatan klien. Pengkajian dilakukan dengan cara berurutan, perawat harus mengetahui data aktual apa yang diperoleh, faktor risiko yang penting, keadaan yang potensial mengancam pasien dan lain-lain (Karo, 2020).

Tujuan pengkajian adalah untuk mengumpulkan informasi dan membuat data dasar pasien. Pengkajian dilakukan saat pasien masuk instansi pelayanan kesehatan. Data yang diperoleh sangat berguna untuk menentukan tahap

selanjutnya dalam proses keperawatan. Pengumpulan data pasien dapat dilakukan dengan cara:

1. Anamnesis/wawancara

Wawancara atau anamnesis dalam pengkajian keperawatan pada system pernapasan merupakan hal utama yang dilaksanakan perawat karena memungkinkan 80% diagnosis masalah klien dapat ditegakkan dari anamnesis. Sebagian dari masalah system pernapasan dapat tergalil melalui anamnesis yang baik dan teratur sehingga seorang perawat perlu meluangkan waktu yang cukup dalam melakukan anamnesis secara tekun dan menjadikannya kebiasaan pada setiap pengkajian keperawatan.

2. Observasi

Observasi adalah mengamati perilaku dan keadaan klien untuk memperoleh data tentang masalah kesehatan dan keperawatan klien. Tujuan dari observasi adalah mengumpulkan data tentang masalah yang dihadapi klien

3. Pemeriksaan Fisik

Pada pemeriksaan fisik yang dilakukan yaitu: pemeriksaan kesadaran (GCS dan kesadaran), tanda-tanda vital (TTV), antropometri, kepala (mata, telinga, hidung, mulut, dan leher), dada dan paru-paru, jantung, abdomen, anus dan genitalia, ekstremitas, kulit dan kuku, kebersihan diri, luka, dan respon inflamasi.

4. Pemeriksaan penunjang/diagnostik

Pemeriksaan penunjang merupakan bagian dari pemeriksaan medis yang dilakukan oleh dokter untuk mendiagnosis penyakit tertentu. Pemeriksaan

ini umumnya dilakukan setelah pemeriksaan fisik dan penelusuran riwayat keluhan atau riwayat penyakit pada pasien. Berikut beberapa tindakan pemeriksaan penunjang:

- a) Kultur: pemeriksaan kultur untuk mengidentifikasi mikroorganisme yang menyebabkan infeksi klinis pada sistem pernapasan.
- b) Uji fungsi pulmonal: pemeriksaan fungsi pulmonal untuk mendapatkan data tentang pengukuran volume paru, mekanisme pernapasan dan kemampuan difusi paru.
- c) Biopsi: pengambilan bahan spesimen jaringan untuk bahan pemeriksaan.
- d) Pemeriksaan gas darah arteri : pemeriksaan untuk memberikan data objektif tentang oksigenasi darah arteri, pertukaran gas, ventilasi alveolar dan keseimbangan asam basa
- e) Radiologi dada: untuk mendeteksi penyakit paru
- f) Pemeriksaan sputum: untuk mengidentifikasi organisme patogenik dan untuk menentukan apakah terdapat sel-sel maligna atau tidak.

b. Diagnosa Keperawatan

Diagnosis keperawatan yang berhubungan dengan masalah kebutuhan oksigenasi di antaranya adalah:

1.1 Pola nafas tidak efektif berhubungan dengan:

1. Depresi pusat pernapasan
2. Hambatan upaya napas (mis. nyeri saat bernapas, kelemahan otot pernapasan)
3. Deformitas dinding dada

4. Deformitas tulang dada
5. Gangguan neuromuskular
6. Gangguan neurologis (mis. Elektroensefalogram [EEG] positif, cedera kepala, gangguan kejang)
7. Imaturitas neurologis
8. Penurunan energy
9. Obesitas
10. Posisi tubuh yang menghambat ekspansi paru
11. Sindrom hipoventilasi
12. Kerusakan inervasi diafragma (kerusakan saraf C5 ke atas)
13. Cedera pada medula spinalis
14. Efek agen farmakologis
15. Kecemasan

1.2 Bersihan jalan napas tidak efektif berhubungan dengan:

Fisiologis:

1. Spasme jalan napas
2. Hipersekreasi jalan napas
3. Disfungsi neuromuskuler
4. Benda asing dalam jalan napas
5. Adanya jalan napas buatan
6. Sekresi yang tertahan
7. Hyperplasia dinding jalan napas
8. Proses infeksi

9. Respon alergi

10. Efek agen farmakologis (mis. anastesi)

Situasional:

1. Merokok aktif

2. Merokok pasif

3. Terpajan polutan

c. 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 (Karo, 2020 dalam Nursalam 2015).

Rencana keperawatan merupakan serangkaian kegiatan atau intervensi untuk mencapai tujuan pelaksanaan asuhan keperawatan. Intervensi keperawatan adalah preskripsi untuk perilaku spesifik yang diharapkan oleh pasien dan atau tindakan yang harus dilakukan oleh perawat. (Karo, 2020 dalam Wong 2016). Tujuan yang direncanakan harus spesifik dan tidak menimbulkan arti ganda, tujuan keperawatan harus dapat diukur, khususnya tentang perilaku klien, dapat diukur, didengar, diraba, dirasakan, dicium. Tujuan keperawatan harus dapat dicapai serta dipertanggung jawabkan secara ilmiah dan harus mempunyai waktu yang jelas.

Tabel 2.1
Rencana Tindakan Keperawatan

Diagnosa	Luaran Keperawatan	Intervensi Keperawatan
Pola napas tidak efektif berhubungan dengan hambatan upaya napas (Mis. Nyeri saat bernapas, kelemahan otot pernapasan).	<p>setelah dilakukan intervensi keperawatan selama 3x24 jam maka pola napas membaik dengan kriteria hasil:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Dispnea dari meningkat menjadi menurun. 2. Penggunaan otot bantu pernafasan dari meningkat menjadi menurun 3. Frekuensi napas dari memburuk menjadi membaik. 	<p>Terapi Oksigen</p> <p>Observasi:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Monitor kecepatan aliran oksigen 2. Monitor posisi alat terapi oksigen 3. Monitor tanda-tanda hipoventilasi 4. Monitor tingkat kecemasan akibat terapi oksigen <p>Terapeutik :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Bersihkan sekret pada mulut, hidung dan trakea, jika perlu 2. Pertahankan kepatenan jalan nafas

d. Implementasi

Implementasi merupakan tahap ketika perawat mengaplikasikan atau melaksanakan rencana asuhan keperawatan kedalam bentuk intervensi keperawatan guna membantu klien mencapai tujuan yang telah ditetapkan (Lubis, 2019).

Pada tahap pelaksanaan ini kita benar-benar siap untuk melaksanakan intervensi keperawatan dan aktivitas-aktivitas keperawatan yang telah dituliskan dalam rencana keperawatan pasien. Dalam kata lain dapat disebut bahwa pelaksanaan adalah peletakan suatu rencana menjadi tindakan yang mencakup:

- a. Penulisan dan pengumpulan data lanjutan
- b. Pelaksanaan intervensi keperawatan

- c. Pendokumentasian tindakan keperawatan
- d. Pemberian laporan/mengkomunikasikan status kesehatan pasien dan respon pasien terhadap intervensi keperawatan.

Pada kegiatan implementasi diperlukan kemampuan perawat terhadap penguasaan teknis keperawatan, kemampuan hubungan interpersonal, dan kemampuan intelektual untuk menerapkan teori-teori keperawatan ke dalam praktik (Karo, 2020).

e. Evaluasi

Evaluasi adalah kegiatan yang terus menerus dilakukan untuk menentukan apakah rencana keperawatan efektif dan bagaimana rencana keperawatan dilanjutkan, merevisi rencana atau menghentikan rencana keperawatan (Nursalam, 2015).

Dalam evaluasi pencapaian tujuan ini terdapat 3 (tiga) alternatif yang dapat digunakan perawat untuk memutuskan/menilai sejauh mana tujuan yang telah ditetapkan dalam rencana keperawatan tercapai, yaitu:

- a. Tujuan tercapai.
- b. Tujuan sebagian tercapai.
- c. Tujuan tidak tercapai.

Evaluasi dibagi menjadi 2 (dua) tipe, yaitu:

a. Evaluasi Proses (formatif)

Evaluasi ini menggambarkan hasil observasi dan analisis perawat terhadap respon klien segera setelah tindakan. Evaluasi formatif dilakukan secara terus menerus sampai tujuan yang telah ditentukan tercapai.

b. Evaluasi Hasil (sumatif)

Evaluasi yang dilakukan setelah semua aktivitas proses keperawatan selesai dilakukan. Menggambarkan rekapitulasi dan kesimpulan dari observasi dan analisis status kesehatan klien sesuai dengan kerangka waktu yang ditetapkan. Evaluasi sumatif bertujuan menjelaskan perkembangan kondisi klien dengan menilai dan memonitor apakah tujuan telah tercapai (Karo, 2020).

Evaluasi pencapaian tujuan memberikan umpan balik yang penting bagi perawat untuk mendokumentasikan kemajuan pencapaian tujuan atau evaluasi dapat menggunakan kartu/format bagan SOAP (Subyektif, Objektif, Analisis dan Perencanaan). Evaluasi keperawatan yang diharapkan pada pasien ISPA harus sesuai dengan rencana tujuan yang telah ditetapkan yaitu:

- a. Pola napas kembali efektif
- b. Jalan napas menjadi efektif.

Kriteria Hasil Peningkatan Pola Napas

A. Dispnea dari meningkat menjadi menurun

1. Dikatakan meningkat (1), jika pasien mengalami sesak napas yang parah dan dangkal
2. Dikatakan cukup meningkat (2), jika pasien mengalami sesak napas yang cepat
3. Dikatakan sedang (3), jika pasien mengalami sesak napas saat beraktivitas.

4. Dikatakan cukup menurun (4), jika pasien mengalami sesak napas ringan saat beraktivitas berat.
 5. Dikatakan menurun (5), jika pasien tidak mengalami sesak napas, atau dalam keadaan tidak sesak (normal)
- B. Penggunaan otot bantu napas dari meningkat menjadi menurun (1-5)
1. Dikatakan meningkat (1), jika pasien Menggunakan otot bantu pernapasan secara konstan
 2. Dikatakan cukup meningkat (2), jika pasien Penggunaan otot bantu pernapasan secara teratur bahkan saat beristirahat
 3. Dikatakan sedang (3), jika pasien Penggunaan otot bantu pernapasan secara konsisten terutama saat beraktivitas
 4. Dikatakan cukup menurun (4), jika pasien Memerlukan sedikit bantuan otot pernapasan dalam situasi tertentu
 5. Dikatakan menurun (5), jika pasien Dapat bernapas dengan mudah tanpa otot bantu pernapasan
- C. Frekuensi pernapasan dari memburuk menjadi membaik
1. Dikatakan memburuk (1), jika pernapasan pasien lebih dari 46kali/menit
 2. Dikatakan cukup memburuk (2), jika pernapasan pasien antara 41- 45 kali/menit atau turun dibawah 12 kali/menit.
 3. Dikatakan sedang (3), jika pernapasan pasien 40 kali/menit
 4. Dikatakan cukup (4), membaik jika pernapasan pasien antara 35-40 kali/menit
 5. Dikatakan membaik (5), jika pernapasan pasien antara 22 – 34 kali/menit