

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Anatomi fisiologi sistem pernafasan

Saluran pernafasan di bagi menjadi bagian atas, saluran nafas bagian bawah, dan paru- paru (Syarifuddin, 2022).

1. Saluran pernafasan bagian atas

Saluran pernafasan bagian atas berfungsi menyaring, menghangatkan, dan melembapkan udara yang terhirup.

a. Hidung

Hidung (nasal) merupakan organ tubuh yang berfungsi sebagai alat pernafasan (respirasi) dan indra penciuman (pembau). Bentuk dan struktur hidung menyerupai piramid atau kerucut dengan alasnya pada prosesus palatinus osis maksilaris dan pars horizontal osis palatum.

b. Faring

Faring (tekak) adalah suatu saluran otot selaput kedudukannya tegak lurus antara basis kranii dan vertebrae servikalis VI.

c. Laring (Tenggorokan)

Laring merupakan saluran pernafasan setelah faring yang terdiri atas bagian dari tulang rawan yang diikat bersama ligamen dan membran, terdiri atas dua lamina yang bersambung di garis tengah.

d. Epiglottis

Epiglottis merupakan katup tulang rawan yang bertugas membantu menutup laring pada saat proses menelan.

2. Saluran pernapasan bagian bawah

Saluran pernapasan bagian bawah berfungsi mengalirkan udara dan memproduksi surfaktan, saluran ini terdiri atas sebagai berikut:

a. Trakea

Trakea atau disebut sebagai batang tenggorok, memiliki panjang kurang lebih sembilan sentimeter yang dimulai dari laring sampai kira-kira ketinggian vertebra torakalis kelima. Trakea tersusun atas enam belas sampai dua puluh lingkaran tidak lengkap berupa cincin, dilapisi selaput lendir yang terdiri atas epitelium bersilia yang dapat mengeluarkan debu atau benda asing.

b. Bronkus

Bronkus merupakan bentuk percabangan atau kelanjutan dari trakea yang terdiri atas dua percabangan kanan dan kiri. Bagian kanan lebih pendek dan lebar yang daripada bagian kiri yang memiliki tiga lobus atas, tengah, dan bawah, sedangkan bronkus kiri lebih panjang dari bagian kanan yang berjalan dari lobus atas dan bawah.

c. Bronkiolus

Bronkiolus merupakan percabangan setelah bronkus.

d. Paru-paru

Paru merupakan organ utama dalam sistem pernapasan. Paru terletak dalam rongga toraks setinggi tulang selangka sampai dengan diafragma. Paru terdiri atas beberapa lobus yang diselaputi oleh pleura parietalis dan pleura viseralis,

serta dilindungi oleh cairan pleura yang berisi cairan surfaktan. Paru kanan terdiri dari tiga lobus dan paru kiri dua lobus.

Paru sebagai alat pernapasan terdiri atas dua bagian, yaitu paru kanan dan kiri. Pada bagian tengah organ ini terdapat organ jantung beserta pembuluh darah yang berbentuk yang bagian puncak disebut apeks. Paru memiliki jaringan yang bersifat elastis berpori, serta berfungsi sebagai tempat pertukaran gas oksigen dan karbon dioksida yang dinamakan alveolus.

B. Bronkopneumonia

1. Definisi

Bronkopneumonia adalah radang pada paru-paru yang mempunyai penyebaran berbecak, teratur dalam satu area atau lebih yang berlokasi didalam bronki dan meluas ke parenkim paru (Handayani & Muhtar, 2021).

Bronkopneumonia disebut juga pneumonia lobularis yaitu suatu peradangan pada parenkim paru yang terlokalisir yang biasanya mengenai bronkiolus dan juga mengenai alveolus disekitarnya (Sari & Lintang, 2022).

Proses peradangan dari proses penyakit bronkopneumonia mengakibatkan produksi sekret meningkat sampai menimbulkan manifestasi klinis yang ada sehingga muncul masalah dan salah satu masalah tersebut adalah bersihan jalan nafas tidak efektif. (Sari & Lintang, 2022).

2. Etiologi

Bronchopneumonia diakibatkan oleh penurunan mekanisme pertahanan tubuh terhadap virulensi organisme patogen. Orang normal dan sehat mempunyai mekanisme pertahanantubuh terhadap organ pernapasan yang terdiri atas: reflek glottis dan batuk, adanya lapisan mukus, gerakan silia yang menggerakkan kuman keluar dari organ, dan sekresi humoral setempat. Timbulnya bronchopneumonia

disebabkan oleh virus, bakteri, jamur, protozoa, mikobakteri, mikoplasma, dan riketsia antara lain(Lamdik, 2023) :

- a. Bakteri : Streptococcus, Staphylococcus, H. influenza, Klebsiella
- b. Virus : Legionella Pneumoniae
- c. Jamur : Aspergillus Spesies, Candida Albicans
- d. Apirasi Makanan, sekresi orofaringeal atau isi lambung ke dalam paru-paru
- e. Terjadi karena kongesti paru yang lama

3. Manifestasi klinis

Bronkopneumonia biasanya didahului oleh suatu infeksi disaluran pernafasan bagian atas selama beberapa hari. Pada tahap awal, penderita brokopneumonia mengalami tanda dan gejala yang khas seperti menggigil, demam, nyeri dada pleuritis, batuk produktif, hidung kemerahan, saat bernafas menggunakan otot aksesorius dan bisa timbul sianosis. Terdengar adanya krekels diatas paru yang sakit dan terdengar ketika terjadi konsolidasi (pengisian rongga udara oleh eksudat) (Wambar *et al.*, 2015)

4. Patofisiologi

Agen penyebab pneumonia masuk ke paru-paru melalui inhalasi ataupun aliran darah. Diawali dari saluran pernapasan dan akhirnya masuk ke saluran pernapasan bawah. Kemudian timbul reaksi peradangan pada dinding bronkus. Sel menjadi radang berisi eksudat dan sel epitel. Pneumonia adalah inflamasi atau infeksi pada parenkim paru. Pneumonia disebabkan oleh satu atau lebih agens berikut virus, bakteri (mikoplasma), fungi, parasit, atau aspirasi zat asing. Pola penyakitnya bergantung pada(Wambar *et al.*, 2015):

- a. Agen penyebab
- b. Usia
- c. Reaksi
- d. Luasnya lesi

- e. Derajat obstruksi bronkus

5. Komplikasi

Komplikasi yang dapat terjadi pada pasien bronkopneumonia adalah(Marni, 2014) :

- a. Gangguan pertukaran gas
- b. Obstruksi jalan napas
- c. Gagal napas
- d. Efusi fleura yang luas
- e. Syok dan apnea rekuren

6. Penatalaksanaan

Penatalaksanaan yang dapat diberikan antara lain(Sakinah, 2019) :

- a. Menjaga kelancaran pernafasan
- b. Kebutuhan istirahat

Pasien ini sering hiperpireksia maka pasien perlu cukup istirahat, semua kebutuhan pasien harus ditolong di tempat tidur.

- c. Kebutuhan nutrisi dan cairan

Pasien bronkopneumonia hampir selalu mengalami masukan makanan yang kurang. Suhu tubuh yang tinggi selama beberapa hari dan masukan cairan yang kurang dapat menyebabkan dehidrasi. Untuk mencegah dehidrasi dan kekurangan kalori dipasang infus dengan cairan glukosa 5% dan NaCl 0,9%.

- d. Mengontrol suhu tubuh
- e. Pengobatan

Pengobatan diberikan berdasarkan etiologi dan uji resistensi. Akan tetapi, karena hal itu perlu waktu dan pasien perlu terapi secepatnya maka biasanya diberikan Penisilin ditambah dengan Cloramfenikol atau diberikan antibiotik yang

mempunyai 15 spektrum luas seperti Ampisilin. Pengobatan ini diteruskan sampai bebas demam 4-5 hari. Karena sebagian besar pasien jatuh ke dalam asidosis metabolik akibat kurang makan dan hipoksia, maka dapat diberikan koreksi sesuai hasil analisis gas darah arteri.

- f. Terapi oksigen jika pasien mengalami pertukaran gas yang tidak adekuat.
- g. Pada bronkopneumonia tindakan yang dilakukan adalah aspirasi bersihan jalan nafas yang tersumbat oleh sekret.

C. Bersihan jalan nafas tidak efektif

1. Definisi

Bersihan jalan nafas tidak efektif adalah ketidakmampuan membersihkan sekret atau obstruksi jalan nafas untuk mempertahankan jalan nafas tetap paten (DPP PPNI, 2016).

Bersihan jalan nafas tidak efektif adalah ketidakmampuan membersihkan sekresi atau obstruksi dari saluran napas untuk mempertahankan bersihan jalan napas. Batasan karakteristiknya yaitu batuk yang tidak efektif, dispnea, gelisah, kesulitan verbalisasi, mata terbuka lebar, ortopnea, penurunan bunyi napas, perubahan frekuensi napas, perubahan pola napas, sianosis, sputum dalam jumlah yang berlebihan, suara napas tambahan, tidak ada batuk. Sedangkan faktor yang berhubungan antara lain : Lingkungan meliputi perokok, perokok pasif, terpajan asap; Obstruksi jalan napas meliputi adanya jalan napas buatan, benda asing dalam jalan napas, eksudat dalam alveoli, hiperplasia pada dinding bronkus, mukus berebihan, penyakit paru obstruktif kronis, sekresi yang tertahan, spasme jalan napas; fisiologis meliputi asma, disfungsi neuromuskular, infeksi, jalan napas alergik (Miskiyah, 2018).

Ada beberapa faktor yang menyebabkan bersihan jalan napas tidak efektif, yaitu

faktor fisiologis dan faktor situasional. Faktor fisiologis meliputi spasme jalan napas, hipersekresi jalan napas, disfungsi neuromuskuler, adanya benda asing di saluran pernapasan, sekresi yang tertahan, hiperplasia dinding jalan napas, adanya jalan napas buatan, proses infeksi, respon alergi, dan efek agen farmakologis. Sedangkan faktor situasional meliputi merokok aktif, merokok pasif, dan terpajan polutan (Abilowo & Lubis, 2022).

2. Etiologi

Penyebab terjadinya bersihan jalan nafas tidak efektif yaitu spasme jalan nafas, hiper sekresi jalan nafas, disfungsi neuromuskuler, benda asing dalam jalan nafas, adanya jalan nafas buatan, sekresi yang tertahan, hiperplasia dinding jalan nafas, proses infeksi, respon alergi, efek agen farmakologis (PPNI, 2017).

3. Patofisiologi

Keadaan abnormal produksi mucus yang berlebihan karena gangguan fisik, kimiawi, atau infeksi yang terjadi pada membrane mukosa menyebabkan proses pembersihan tidak berjalan secara adekuat normal, sehingga mucus ini banyak tertimbun. Proses tersebut menyebabkan hambatan terhadap aliran udara dan penurunan kecepatan aliran udara akibat penyempitan bronkus. Akibatnya dapat terjadi peningkatan sekresi mucus yang berlebihan yang dapat menyebabkan masalah keperawatan bersihan jalan nafas tidak efektif (Zullies, 2022).

4. Manifestasi Klinis

Gejala dan tanda pada masalah bersihan jalan nafas tidak efektif Menurut (PPNI, 2017) antara lain :

a. Gejala dan tanda mayor

- 1) Batuk tidak efektif atau tidak mampu batuk
- 2) Sputum berlebih/ obstuksi di jalan nafas/ meconium di jalan nafas (pada neonates)

- 3) Mengi, wheezing dan/ atau ronkhi kering
- b. Gejala dan tanda minor
- 1) Gelisah
 - 2) Sianosis
 - 3) Bunyi nafas menurun
 - 4) Frekuensi nafas berubah
 - 5) Pola nafas berubah

5. Penatalaksanaan

Penatalaksanaan masalah keperawatan Bersihan jalan nafas tidak efektif pada medis yaitu kolaborasi pada pemberian oksigen tambahan, kolaborasi pemberian bronkodilator jika dibutuhkan, suction atau tindakan penghisapan yang bertujuan untuk mempertahankan jalan nafas. Sedangkan pada keperawatan yaitu fisioterapi dada yang berguna bagi penderita penyakit respirasi akut maupun kronis dari panduan atau kombinasi ketiga teknik tersebut sangat bermanfaat untuk mengatasi gangguan bersihan jalan nafas tidak efektif (Maidartati, 2020).

D. Proses keperawatan

Proses keperawatan bersihan jalan nafas tidak efektif (Ekowati, 2022) antara lain :

1. Pengkajian

Pengkajian bersihan jalan nafas tidak efektif antara lain

a. Riwayat kesehatan

Untuk mengetahui adanya riwayat penyakit terdahulu seperti misalnya PPOK, bronkhitis, asma, TBC. Dan tanyakan juga riwayat merokok dan penggunaan obat-obatan seperti bronkodilator.

b. Pemeriksaan fisik

Pemeriksaan fisik meliputi inspeksi untuk mengetahui kesimetrisan dada

pasien, palpasi untuk mendeteksi adanya krepitasi, auskultasi untuk mengetahui adanya ronkhi, perkusi untuk mengetahui adanya cairan di dalam paru-paru.

c. Bunyi nafas tambahan

Mengkaji adanya bunyi nafas tambahan seperti ronkhi, wheezing, mengi.

2. Diagnosa Keperawatan

Diagnosa keperawatan adalah pernyataan yang jelas mengenai status kesehatan atau masalah aktual atau risiko mengidentifikasi dan menentukan intervensi keperawatan untuk mengurangi, mencegah atau 26 menghilangkan masalah kesehatan klien yang ada pada tanggung jawabnya (Rizky, 2020).

3. Intervensi

Intervensi keperawatan pada pasien dengan masalah keperawatan bersihan jalan nafas tidak efektif yaitu pertama memposisikan pasien dengan nyaman seperti semi fowler dengan bertujuan memaksimalkan ventilasi. Keluarkan sputum dengan batuk atau suction dengan tujuan membebaskan saluran pernafasan akibat sumbatan. Latihan batuk efektif dan fisioterapi dada sesuai indikasi, anjurkan untuk minum air hangat agar sumbatan sputum kental mudah di keluarkan (Sejati, 2018).

Intervensi utama yang digunakan untuk pasien bersihan jalan nafas tidak efektif berdasarkan Standar Intervensi Keperawatan Indonesia (SIKI) adalah seperti berikut :

Tabel 2.1 Intervensi Bersihan jalan nafas tidak efektif

SDKI	SLKI	SIKI
Bersihan Jalan Nafas Tidak Efektif(D.0149) Definisi : Ketidak mampuan membersihkan secret atau	Pola napas (L.01004) Ekspetasi : Membaik a. Batuk	Manajemen jalan napas (I.01011) Observasi.: • Monitor pola napas (frekuensi,

<p>obstruksi jalan napas untuk mempertahankan jalan napas tetap paten</p> <p>Penyebab:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Spasme jalan nafas 2. Hipersekresi jalan nafas 3. Disfungsi neuromuskuler 4. Benda asing dalam jalan nafas 5. Adanya jalan nafas buatan 6. Sekresi yang tertahan 7. Hyperplasia dinding jalan nafas 8. Proses infeksi 9. Respon alergi 10. Efek agen farmakologis (mis. Anastesi) 	<p>efektif meningkat</p> <ol style="list-style-type: none"> b. Produksi sputum menurun c. Mengi menurun d. Wheezing menurun e. Dyspnea menurun f. Ortopnea menurun g. Sulit bicara menurun h. Sianosis menurun 	<p>kedalaman, usaha napas)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Monitor bunyi napas tambahan (mis, gurgling, mengi, wheezing, ronkhikering) • Monitor sputum (jumlah, warna, aroma) <p>Terapeutik :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pertahankan kepatenan jalan napas dengan head-tit dan shin-tit (jaw-thrust jika curiga trauma servikal) • Posisikan semi fowler atau fowler • Berikan minum hangat • Lakukan fisio terapi dada, jika perlu • Lakukan penghisapan lendir kurang dari 15 detik • Lakukan hiperoksigenasi sebelum
<p>Situasional</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Merokok aktif 2. Merokok pasif 3. Terpajan polutan <p>Gejala dan tanda mayor Subjektif :- OBJektif:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Batuk tidak efektif 2. Tidak mampu batuk 3. Sputum berlebih 4. Mengi, wheezing dan/atau ronkhikering 5. Meconium di jalan nafas (pada neonates) <p>Gejala dan tanda minor</p> <p>Subjektif:</p>		<p>penghisapan endotrakeal</p> <ul style="list-style-type: none"> • Keluarkan sumbatan benda pada forsepmc gill • Berikan oksigen, jika perlu <p>Edukasi :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Anjurkan asupan cairan 2000ml/hari, jika tidak kontra indikasi • Ajarkan tehnik batuk efektif <p>Kolaborasi :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kolaborasi pemberian bronkoindicator, ekspektoran, mukolitik, jika perlu.

1. Dispnea 2. Sulit bicara 3. Ortopnea Objektif : 1. Gelisah 2. Sianosis 3. Bunyi nafas menurun 4. Frekuensi nafas berubah 5. Pola nafas berubah		
--	--	--

4. Implementasi

Implementasi keperawatan adalah serangkaian kegiatan yang dilakukan oleh perawat untuk membantu pasien dari masalah status kesehatan yang dihadapi ke status kesehatan yang lebih baik yang menggambarkan kriteria hasil yang diharapkan (Irma, 2022).

Implementasi keperawatan disesuaikan dengan rencana tindakan keperawatan dengan memperhatikan dan mengutamakan masalah utama yang aktual dan mengancam integritas klien beserta lingkungannya. Sebelum melaksanakan tindakan keperawatan yang sudah direncanakan, perawat perlu memvalidasi apakah rencana tindakan keperawatan masih dibutuhkan dan sesuai dengan kondisi klien pada saat ini. Hubungan saling percaya antara perawat dengan klien merupakan dasar utama dalam pelaksanaan tindakan keperawatan (Oktavia, 2022).

5. Evaluasi

Evaluasi merupakan proses berkelanjutan untuk menilai efek dari tindakan keperawatan pada klien. Evaluasi dilakukan terus menerus pada respons keluarga terhadap tindakan keperawatan yang telah dilaksanakan. Evaluasi proses atau pormatif dilakukan setiap selesai melakukan tindakan. Evaluasi dapat dilakukan dengan menggunakan SOAP sebagai pola pikirnya. Evaluasi pasien dengan Bersihan jalan nafas tidak efektif antara lain (Hasannah, 2022):

- a. Subjektif (S) : Respon subjektif keluarga terhadap intervensi keperawatan yang telah dilaksanakan.
- b. Objektif (O) : Respon objektif keluarga terhadap tindakan keperawatan yang telah dilaksanakan.
- c. Analisa (A) : Analisa ulang data subjektif dan objektif untuk menyimpulkan apakah masalah masih tetap atau muncul masalah baru atau ada data yang kontradik dengan masalah yang ada.
- d. Planning (P) : Perencanaan atau tindak lanjut berdasar hasil analisa pada respon keluarga.

E. Potensi pasien terkena Bersihan jalan nafas tidak efektif

1. PPOK

Penyakit paru obstruktif kronis (PPOK) merupakan salah satu penyakit tidak menular yang memiliki beban kesehatan tinggi di dunia. World Health Organization (WHO) dalam Global Status Report on Noncommunicable Diseases menyebutkan PPOK yang merupakan penyakit paru-paru kronis, sebagai penyakit pernapasan yang termasuk dalam empat besar penyakit tidak menular, dimana memiliki angka kematian yang tinggi yaitu sebesar 74% bersama penyakit jantung, stroke, kanker, dan diabetes mellitus (WHO, 2022). Berdasarkan data WHO dari laporan *Global Burden of Disease Study*, angka kejadian PPOK secara global sekitar 251 juta kasus pada tahun 2016. Untuk angka mortalitasnya diperkirakan sekitar 3,17 juta orang meninggal akibat penyakit PPOK pada tahun 2015, dimana angka tersebut merupakan 5% dari seluruh angka kematian global pada tahun tersebut (WHO, 2022). Angka kejadian PPOK di Indonesia sebanyak 3,7% atau sekitar 9,2 juta orang, sementara di Bali sebanyak 3,5% (Kemenkes RI, 2018).

2. TBC

Tuberkulosis adalah penyakit menular langsung yang disebabkan oleh kuman tuberculosi (TB) yang dikenal dengan nama *Mycobacterium Tuberculosis*. Sebagian besar kuman TB menyerang paru, tetapi dapat juga mengenai organ tubuh lainnya. Penularan terutama sekali secara aerogen. Pasien TB paru menyebarkan kuman ke udara dalam bentuk droplet (percikan dahak). Sumber penularan adalah pasien TB paru BTA positif yang saat batuk, bersin atau berbicara mengeluarkan droplet (percikan dahak) yang mengandung kuman *Mycobacterium Tuberculosis* (Abilowo & Lubis, 2022).

3. Kanker paru

Kanker adalah penyakit yang timbul akibat pertumbuhan tidak normal sel jaringan tubuh yang berubah menjadi sel kanker. 1. Kanker paru (Karsinoma Paru) dapat diartikan sebagai keganasan yang berasal dari luar paru maupun yang berasal dari paru itu sendiri, dimana kelainan dapat disebabkan oleh kumpulan perubahan genetika pada sel epitel saluran nafas, yang dapat mengakibatkan proliferasi sel yang tidak dapat dikendalikan. Kanker paru adalah penyakit yang menyerang organ pernapasan akibat adanya pertumbuhan sel yang tidak normal. Kanker paru merupakan tumor ganas paru yang berasal dari saluran napas atau epitel bronkus yang ditandai dengan pertumbuhan sel yang tidak normal, tidak terbatas, dan merusak sel-sel jaringan normal (Wirakhmi, 2023).

Menurut *World Health Organization* (WHO) pada tahun 2018, kanker/ tumor paru menempati peringkat pertama dalam jumlah kasus baru sebesar 2,094 juta kasus di seluruh dunia dengan angka kematian 1,8 juta. Sedangkan, kasus kanker paru di Indonesia pada tahun 2020 berada di urutan ketiga dengan jumlah 34.783 kasus (8,8 % dari total kasus). Selain angka kejadiannya yang tinggi, kanker paru

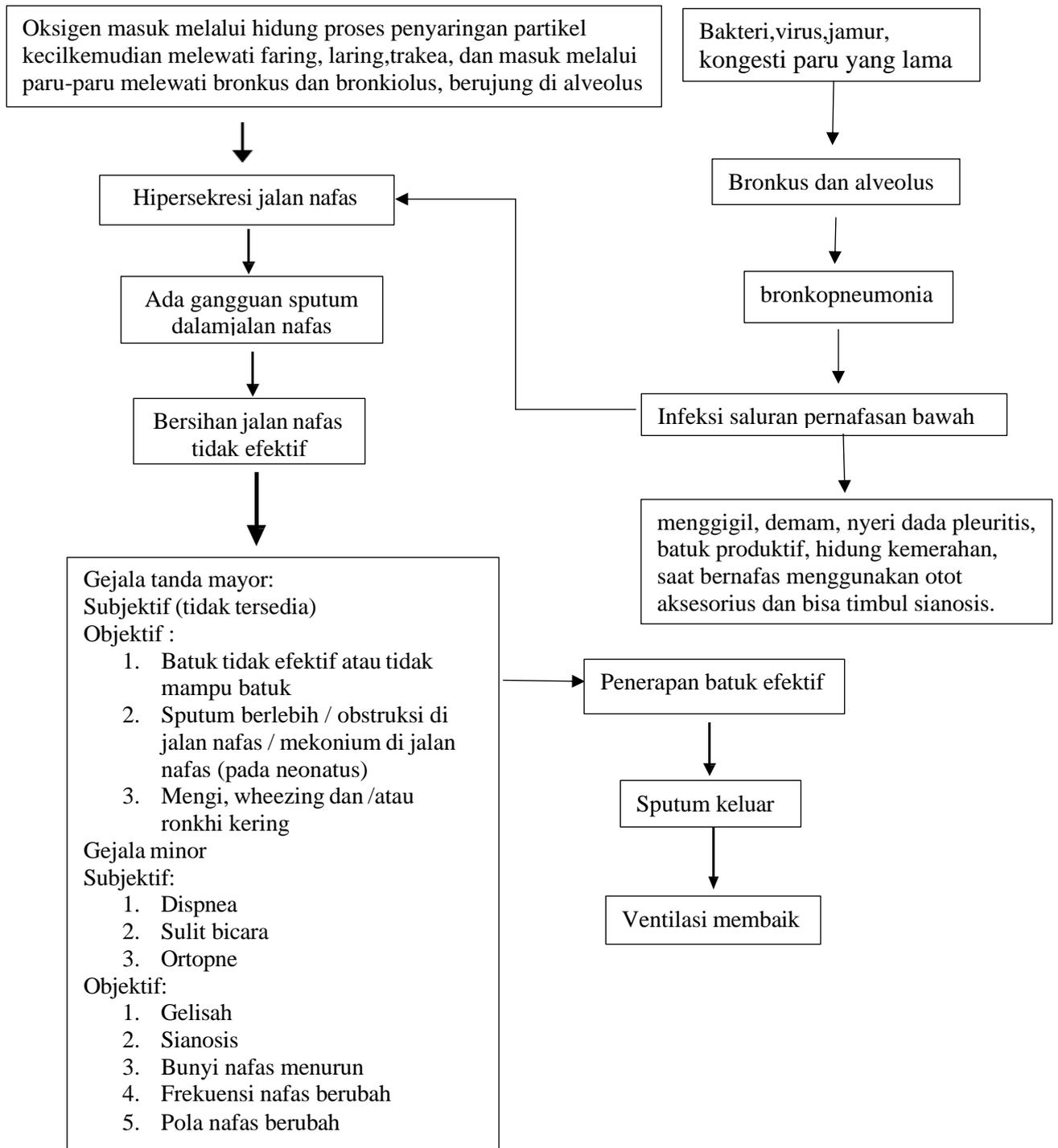
merupakan penyebab kematian Karena kanker yang paling tinggi di Indonesia yaitu sekitar 13,2% dari total kematian kanker⁴. Lima provinsi dengan jumlah pasien kanker paru terbanyak di tahun 2019 adalah Jawa Timur, DKI Jakarta, Jawa Tengah, Jawa Barat, dan Provinsi Sumatera Selatan (Utari Ekowati et al., 2022).

4. Pneumonia

Pneumonia dalam arti umum merupakan peradangan parenkim yang dikarenakan oleh mikroorganisme bakteri, virus, jamur, parasit, namun pneumonia dapat juga disebabkan karena bahan kimia atau karena paparan fisik seperti suhu ataupun radiasi (Utari Ekowati et al., 2022).

Masalah keperawatan yang sering muncul pada pasien dengan pneumonia yaitu bersihan jalan nafas tidak efektif yang disebabkan oleh benda asing yang berawal dari akumulasi secret yang berlebih. Obstruksi jalan nafas merupakan suatu kondisi individu mengalami ancaman pada kondisi pernapasannya yang berkaitan dengan ketidakmampuan batuk secara efektif, yang dapat disebabkan oleh sekresi yang kental atau berlebih akibat penyakit infeksi, imobilisasi, sekresi dan batuk tidak efektif (Fatimah, 2019).

F. Pathways / Kerangka teori



Bagan 2.1 Pathways Bersihkan jalan nafas tidak efektif

Sumber : (Sakinah, 2019)