

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini menguraikan tiga konsep dasar terkait pneumonia dan gangguan bersihan jalan napas tidak efektif, yaitu: 1. Gangguan Bersihan Jalan Napas Tidak Efektif, 2. Konsep Dasar Pneumonia, dan 3. Asuhan Keperawatan pada Pasien Pneumonia dengan Gangguan Bersihan Jalan Napas Tidak Efektif.

2.1 Konsep Dasar Gangguan Bersihan Jalan Napas Tidak Efektif

2.1.1 Definisi

Gangguan bersihan jalan napas tidak efektif adalah kondisi di mana tubuh tidak mampu menghilangkan sekret atau obstruksi dalam saluran napas untuk menjaga kelancaran aliran udara (DPP Tim Pokja SDKI 2017). Jalan napas yang tidak efektif adalah saat seseorang menghadapi ancaman nyata atau potensial terhadap kesehatannya karena kesulitan dalam batuk secara efektif (Marunung, 2018).

Dengan kata lain, gangguan bersihan jalan napas tidak efektif merujuk pada ketidakmampuan seseorang untuk membersihkan sekret serta obstruksi jalan napas untuk mempertahankan kebersihan jalan napas agar tetap paten.

2.1.2 Penyebab

Penyebab bersihan jalan napas tidak efektif dibagi menjadi dua yaitu fisiologis dan situasional. Penjelasan sebagai berikut :

- a. Fisiologis
 - 1) Spasme jalan napas
 - 2) Hipersekesi jalan napas

- 3) Disfungsi neuromuskuler
- 4) Benda asing dalam jalan napas
- 5) Adanya jalan napas buatan
- 6) Sekresi yang tertahan
- 7) Hiperplasia
- 8) Proses infeksi
- 9) Respon alergi
- 10) Efek agen farmakologi

b. Situasional

- 1) Merokok aktif
- 2) Merokok pasif
- 3) Terpajam polutan (DPP Tim Pokja SDKI 2017)

2.1.3 Patofisiologi

Pneumonia terjadi akibat terhirupnya mikroorganisme yang ada di udara terhirup, organisme dari nasofaring terhisap, atau infeksi menyebar melalui darah dari tempat yang jauh. Bakteri yang masuk ke dalam paru-paru melalui saluran udara akan menyerang bronkiolus dan alveoli, yang kemudian menyebabkan respons inflamasi yang kuat dan menghasilkan cairan edema yang mengandung protein di dalam alveoli dan jaringan interstisial. Bakteri pneumokokus dapat menyebar dari alveoli ke alveoli melalui pori-pori Kohn di berbagai bagian lobus paru-paru. Proses ini menyebabkan terjadinya hepatisasi merah, yang disebabkan oleh keluarnya sel darah merah dan beberapa leukosit dari kapiler paru.

Cairan edematous yang mengandung eritrosit, fibrin, dan jumlah leukosit yang sedikit mengisi alveoli dan septa, sehingga menyebabkan perluasan kapiler alveolar. Akibatnya, luas permukaan alveoli untuk pertukaran oksigen dengan karbon dioksida menjadi berkurang.

Peningkatan produksi dahak dapat terjadi akibat peradangan. Ketika pasien mengalami kesulitan dalam batuk secara efektif, obstruksi jalan napas dapat terjadi karena pengurangan luas permukaan alveolar dan peningkatan produksi sputum. Hal ini mengarah pada kondisi bersihan jalan napas yang tidak efektif.

2.1.4 manifestasi klinis

Tanda dan gejala yang sering terjadi pada pasien dengan diagnosa keperawatan "bersihan jalan napas tidak efektif" sesuai dengan Standar Diagnosa Keperawatan Indonesia (SDKI) dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 2. 1 Tanda Dan Gejala Bersihan Napas Tidak Efektif

Tanda dan Gejala Mayor	Tanda dan Gejala Minor
Subjektif	Subjektif
(tidak tersedia)	Dyspnea Sulit bicara Ortopnea
Objektif	Objektif
Batuk tidak efektif Tidak mampu batuk Sputum berlebih Mengi, Wheezing dan/atau ronkhi kering Mekonium di jalan napas pada neonates	Gelisah Sianosis Bunyi napas menurun Frekuensi napas berubah Pola napas berubah

Sumber: PPNI. Standar Diagnosa Keperawatan Indonesia (SDKI). 2018

2.1.5 Kondisi Klinis Terkait

Menurut SDKI (2019) kondisi klinis terkait bersihan jalan napas tidak efektif meliputi:

- 1) Gullian Bare Syndrome
- 2) Sklerosis Multipel
- 3) Myasthenia Gravis
- 4) Prosedur Diagnostik (misalnya : Bronchoscopy, Tranesophageal Echocardiography [ETT])
- 5) Depresi Sistem Saraf Pusat
- 6) Cedera kepala
- 7) Stroke
- 8) Kuadriplegia
- 9) Sindron aspirasi meconium
- 10) Infeksi saluran napas

2.1.6 Penatalaksanaan

Menurut Wahid & Suprpto (2017), Pengobatan Pneumonia antara lain, pembersihan saluran udara yang tidak efektif.

- 1) Pemberian oksigen nasal kanul dengan tingkat aliran 1-2 L/menit.
- 2) Pemberian cairan intravena dengan komposisi dekstrose 10%: NaCl 0,9% = 3:1, ditambah KCl 10 mEq/500 ml cairan. Jumlah cairan yang diberikan disesuaikan dengan berat badan, peningkatan suhu tubuh, dan status hidrasi.
- 3) Jika sesak tidak terlalu parah, makanan dapat diberikan secara bertahap melalui selang nasogastrik dengan metode feeding drip.

- 4) Jika terjadi peningkatan produksi lendir, inhalasi dengan larutan salin normal dan penggunaan beta agonis dapat dilakukan untuk meningkatkan transportasi lendir.
- 5) Koreksi gangguan keseimbangan asam basa dan elektrolit.
- 6) Pemberian antibiotik sesuai dengan hasil tes biakan atau dapat diberikan:
 - a. Untuk kasus pneumonia berbasis komunitas:
 - a) Ampisilin 100 mg/kg BB/hari dalam 4 kali pemberian.
 - b) Kloramfenikol 75 mg/kg BB/hari dalam 4 kali pemberian.
 - b. Untuk kasus pneumonia berbasis rumah sakit:
 - a) Sefatoksim 100 mg/kg BB/hari dalam 2 kali pemberian.
 - b) Amikasin 10-15 mg/kg BB/hari dalam 2 kali pemberian.

2.2 Konsep Dasar Pneumonia

2.2.1 Definisi

Pneumonia adalah infeksi saluran pernapasan yang mempengaruhi paru-paru. WHO mendefinisikan pneumonia sebagai episode penyakit akut dengan batuk atau sulit bernapas dikombinasikan dengan pernapasan cepat. (Suryowinoto et al., 2017)

Pneumonia adalah kondisi infeksius yang menular yang mempengaruhi saluran pernapasan bagian bawah dan ditandai oleh gejala seperti batuk dan sesak napas. Penyebabnya meliputi agen infeksius seperti virus, bakteri, mikoplasma (jamur), dan aspirasi benda asing seperti sekret dan kondensasi ke dalam paru-paru (Khasanah, 2017). Pneumonia adalah penyakit infeksi akut yang menyerang jaringan paru-paru, terutama alveoli, dan disebabkan oleh berbagai

mikroorganisme seperti virus, bakteri, jamur, dan mikroorganisme lainnya (Kemenkes RI, 2019).

Dari penjelasan sebelumnya, dapat disimpulkan bahwa pneumonia adalah suatu kondisi infeksi yang disebabkan oleh virus, bakteri, dan mikobakteri yang terjadi pada jaringan paru-paru dan saluran napas.

2.2.2 Anatomi dan fisiologi

Sistem pernapasan manusia terbagi dari jaringan dan organ yang menjadi acuan kesehatan manusia. Disfungsi sistem pernapasan mempengaruhi sistem tubuh lainnya. Hal ini dapat menyebabkan gangguan pada keseimbangan internal tubuh. Gangguan proses homeostatis dapat menyebabkan berbagai penyakit dalam jangka panjang. (Fina Scholastica, 2019).

2.2.2.1 Saluran Pernapasan Atas

1) Hidung

Ujung saraf terletak di atap hidung di daerah ethmoid dan pelat datar konka superior. Ketika udara memasuki hidung, udara tersebut mengalami proses penyaringan, pemanasan, dan pelembaban. Selain itu, terdapat saluran di dalam rongga hidung yang dikenal sebagai rongga hidung anterior (Fina Scholastica, 2019).

2) Faring

Faring atau tenggorokan merupakan tabung berotot yang berjalan sepanjang pangkal tengkorak hingga bertemu dengan kerongkongan di tingkat kartilago krikoid. Faring memiliki panjang sekitar 12-14 cm,

membentang dari bagian dasar tengkorak hingga mencapai vertebra serviks keenam (Fina Scholastica, 2019).

2.2.2.2 Saluran Pernapasan Bawah

1) Trakea

Trakea, yang juga dikenal sebagai pohon trakea, merupakan tabung yang menghubungkan bronkus. Trakea terbentuk oleh 16-20 cincin tulang rawan yang memberikan struktur kepadanya. Cincin tulang rawan ini memiliki bentuk C dan melindungi trakea. Di dalam trakea, terdapat lapisan mukosa yang terdiri dari epitel bersilia dan sel goblet. Trakea terdiri dari tiga lapisan, yaitu lapisan luar, lapisan tengah, dan lapisan dalam (Fina Scholastica, 2019).

2) Percabangan Bronkus

Bronkus adalah percabangan dari trakea yang membentuk bagian distal trakea. Bronkus primer kanan dan kiri merupakan percabangan langsung dari trakea. Selanjutnya, bronkus sekunder dan tersier terbentuk melalui cabang-cabang dari masing-masing bronkus primer. Diameter bronkus sekunder dan tersier ini sekitar 9-12 kali lebih kecil dibandingkan bronkus primer. Perlu dicatat bahwa bronkus primer kiri memiliki sudut yang lebih tajam daripada yang kanan, dan keduanya memiliki perbedaan anatomi yang khas. Terjadi situasi di mana benda asing secara tidak sengaja terhirup ke dalam bronkus kanan. Pada sisi kanan, bronkus utama memiliki karakteristik yang lebih pendek dan lebar, hampir tegak lurus dengan trakea. Di sisi lain, bronkus utama kiri memiliki struktur yang

lebih panjang dan sempit. Keberadaan orientasi vertikal pada bronkus utama kanan mempermudah masuknya benda asing ke dalam bronkus tersebut.

Bronkus kanan dan kiri memiliki percabangan menjadi lobus dan bronkus segmental. Percabangan tersebut kemudian berkurang ukurannya dan menjadi bronkiolus terminal, yaitu saluran udara terkecil yang tidak memiliki alveoli. Berbeda dengan trakea, bronkus merupakan bagian sistem pernapasan yang tidak memiliki cincin tulang rawan. Bronkus terdiri dari otot polos dan ukurannya terlihat jelas. Selain itu, terdapat unit fungsional paru-paru yang disebut asinus, di mana terjadi pergantian gas (Fina Scholastica, 2019).

3) Paru-paru

Terletak di rongga dada, organ pernapasan vital ini kira-kira berbentuk kerucut setengah bola dengan bagian atas, alas, tiga tepi, dan dua muka. Paru-paru dibagi menjadi beberapa lobus dengan batas fisik yaitu fisura. Pada paru-paru kanan secara klasik terdapat double fisura, yaitu fisura *oblique* dan fisura *horizontal*. Selain itu, paru-paru kanan terdiri dari tiga lobus yang disebut lobus atas, lobus tengah, dan lobus bawah. Paru kiri, di sisi lain, hanya memiliki satu celah miring yang membagi paru menjadi dua bagian, lobus atas dan bawah.

Loikos dibagi menjadi bagian-bagian kecil yang terdiri dari segmen-segmen. Setiap segmen paru-paru terbagi menjadi lobulus yang lebih kecil, dan setiap lobulus memiliki cabang bronkiolus. Luas permukaan

bronkiolus memiliki peranan penting dalam menentukan seberapa efisien paru-paru mengikat oksigen. Jutaan kantong kecil yang disebut alveoli terletak di ujung bronkiolus. Alveoli dikelilingi oleh kapiler, pembuluh darah yang sangat kecil.

Manfaat utama paru-paru ialah memfasilitasi transfer oksigen dari udara ke dalam darah dan mengeluarkan karbon dioksida dari darah ke udara. Dalam proses pernapasan, udara masuk melalui hidung atau mulut, lalu melewati trakea, bronkus, dan bronkiolus sebelum mencapai alveoli. Alveoli berperan penting dalam menyerap oksigen dari udara dan menyampaikannya ke dalam aliran darah di dalam tubuh.

Karbon dioksida dilepaskan sebagai sampah atau limbah dari jaringan tubuh setelah darah meninggalkan alveoli. Selain untuk proses pernapasan, paru-paru melindungi tubuh dari polutan di udara, seperti uap, polutan, bakteri atau virus. Partikel polutan ini melalui hidung dan menumpuk di paru-paru. Paru-paru merespons dengan menghasilkan lendir yang kental dan licin, yang berfungsi untuk menangkap dan memusnahkan sebagian besar bahan polutan tersebut. Sistem pembersihan paru-paru, seperti silia (bulu getar) yang terdapat di dalam bronkus, bergerak secara aktif untuk mendorong lendir ke atas melalui saluran napas. Lendir tersebut kemudian dapat dikeluarkan melalui batuk atau ditelan untuk membersihkan paru-paru dari polutan yang terperangkap (Fina Scholastica, 2019).

4) Pleura

Pleura merupakan sel-sel (jaringan) tipis yang melingkupi paru-paru dan menyelimuti dinding dalam rongga dada. Terdapat dua jenis lapisan pleura, yaitu lapisan dalam dan luar. Lapisan dalam, juga dikenal sebagai pleura visceral, melapisi permukaan luar paru-paru dan erat melekat padanya, sehingga membentuk hubungan yang kuat. Selain itu, lapisan ekstrem, yang disebut pleura *parietalis*, menyelimuti bagian dalam dinding dada. Permukaan pleura terdiri dari sel-sel datar yang disebut *mesotelium*, yang menutupi jaringan elastis longgar di bawahnya. Terdapat suatu ruang tipis antara dua lapisan ini yang disebut rongga pleura. Di antara lapisan pleura terdapat cairan pleura, yang berfungsi sebagai pelumas dan memungkinkan lapisan pleura untuk meluncur dengan mudah antara satu dengan yang lain.

Cairan pleura adalah sejenis cairan serosa yang dihasilkan oleh lapisan pleura parietalis dengan kecepatan sekitar 0,1 cm³/kg/jam. Jumlah total cairan yang beredar di dalam rongga pleura biasanya berkisar antara 5 hingga 10 cm³, dan cairan ini kemudian diserap oleh kelenjar getah bening di pleura parietalis (Fina Scholastica, 2019).

2.2.2.3 Fisiologi Pernapasan

Fisiologi pernapasan merupakan serangkaian metode dan mekanisme yang kompleks yang terkait dengan fungsi sistem pernapasan yang memadai untuk menjaga keseimbangan internal tubuh. Ketika organ pernapasan berada dalam

kondisi sehat, mereka mampu melakukan penyerapan oksigen secara optimal dan menjalankan fungsi-fungsi mereka dengan efisiensi (Fina Scholastica, 2019).

1) Ventilasi

Ventilasi atau respirasi (pernapasan) adalah proses pertukaran udara antara lingkungan luar dan alveoli. Tekanan udara atmosfer secara umum adalah 760 mmHg. Pergerakan udara masuk dan keluar dari paru-paru tergantung pada perubahan tekanan di dalam alveoli. Tubuh mengatur tekanan di alveoli dengan mengubah volume paru-paru. Ketika tekanan meningkat, volume paru-paru akan berkurang. Proses pernapasan terdiri dari dua tahap, yaitu inhalasi (menghirup) dan ekshalasi (menghembuskan). Pada setiap tahap ini, volume paru-paru mengalami perubahan, mengakibatkan perubahan tekanan di dalam paru-paru yang mengendalikan aliran udara masuk dan keluar dari paru-paru.

Dalam ventilasi normal, proses ekspirasi umumnya terjadi secara pasif dan tidak memerlukan aktivitas otot, yang menunjukkan bahwa otot-otot tersebut berada dalam keadaan rileks. Ketika paru-paru diperpanjang dan buncit, reseptor peregangan alveolar mengirimkan impuls saraf penghambatan ke medula. Mengirim impuls ini melemaskan otot interkostal dan diafragma. Paru-paru memiliki elastisitas yang tinggi. Maka ketika otot-otot di antara diafragma dan tulang rusuk mengendur, terjadi elastisitas yang menyebabkan tekanan yang berlebihan di dalam paru-paru (tekanan paru-paru lebih tinggi dibandingkan dengan tekanan atmosfer), dan akibatnya udara mengalir keluar dari paru-paru.

Setiap paru-paru dikelilingi oleh kantung pleura yang merupakan kantung berisi cairan. Terdapat dua struktur yang berperan dalam pembentukan kantung pleura ini. Pleura parietal terhubung dengan dinding dada, sedangkan pleura visceral melekat pada paru-paru. Di antara kedua lapisan ini terdapat lapisan intrapleural yang tipis. Cairan intrapleural melapisi paru-paru dan memfasilitasi gerakan yang serasi antara paru-paru dan dada selama pernapasan normal. Cairan ini tidak hanya berperan dalam mengatur tekanan, hal ini juga memungkinkan paru-paru dan dada untuk merespon secara bersamaan (Fina Scholastica, 2019).

2) Volume Pernapasan

Ratio total kemampuan paru-paru pada pria dewasa adalah berkisar 6 liter udara. Tingkat pernapasan manusia bervariasi tergantung pada usia, dimana saat lahir rata-rata 30-60 napas/menit dan kemudian menurun menjadi 12-20 napas/menit pada usia dewasa. Pernapasan adalah bagian dari fungsi normal tubuh. Volume tidal adalah jumlah udara yang dihirup dan dikeluarkan dalam satu siklus pernapasan. Volume paru-paru dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor, beberapa di antaranya dapat dikontrol, sedangkan yang lain tidak. Jumlah pasang surut bervariasi per orang. Ini ditunjukkan pada tabel di bawah ini. (Fina Scholastica, 2019).

Tabel 2. 2 Volume Pernapasan

Volume lebih tinggi	Volume lebih rendah
- Orang dengan tinggi tubuh lebih tinggi	- Orang dengan tinggi tubuh lebih pendek
- Orang dengan bermukim di tempat yang lebih tinggi	- Orang dengan bermukim ditempat yang lebih rendah
- Tidak obesitas	- Obesitas

3) Pergantian gas paru

Dalam proses pergantian gas, peran krusial dimiliki oleh paru-paru sebagai bagian dari jalur pengangkutan oksigen dan karbon dioksida. Pertukaran gas ini memiliki dampak pada seluruh sistem kardiovaskular, termasuk jantung, pembuluh darah, dan darah, serta mempengaruhi jaringan tubuh secara keseluruhan.

Oksigen dan karbon dioksida berpindah atau berdifusi melewati membran pernapasan, yaitu terdiri dari sel-sel pembentuk dinding alveoli dan sel-sel pembentuk dinding kapiler. Udara di dalam alveoli memiliki konsentrasi oksigen yang lebih tinggi daripada udara dalam pembuluh darah kapiler. Hal ini terjadi karena molekul-molekul cenderung bergerak dari area yang memiliki konsentrasi yang tinggi ke area yang memiliki konsentrasi yang rendah. Sebagai akibatnya, terjadi difusi oksigen dari udara di alveoli ke dalam darah, sementara karbon dioksida berdifusi dari darah ke udara di alveoli. Ketika darah mengalir melalui kapiler alveolar di jaringan perifer, konsentrasi oksigen rendah sedangkan konsentrasi karbon dioksida tinggi. Sebaliknya, saat darah keluar dari kapiler alveolar, terjadi peningkatan oksigen dan penurunan karbon dioksida. Darah yang kaya oksigen kembali ke jantung dan dipompa ke semua bagian tubuh untuk menyediakan oksigen kepada sel-sel jaringan. Di dalam kapiler, darah mengangkut oksigen yang tinggi ke jaringan dan membawa karbon dioksida yang dihasilkan oleh metabolisme kembali ke dalam darah. Terlihat bahwa

oksigen mengalir dari darah ke sel-sel jaringan, sedangkan karbon dioksida mengalir dari sel-sel jaringan ke dalam darah (Fina Scholastica, 2019).

a. Pengangkutan Oksigen

Di dalam paru-paru, oksigen bergerak melalui difusi dari udara di alveoli ke dalam darah yang mengelilingi kapiler. Sebagian besar oksigen ini masuk ke dalam sel darah merah dan berikatan dengan senyawa hemoglobin (Hb) yang mengandung besi, membentuk oksihemoglobin. Sekitar 97% oksigen diangkut dalam bentuk oksihemoglobin, sementara sisanya larut dalam plasma darah. Oksihemoglobin ini melepaskan oksigen di jaringan tubuh. Setelah pelepasan, oksigen berdifusi dari kapiler darah ke dalam sel-sel jaringan. Ternyata, hanya sekitar 25% oksigen yang dilepaskan, sehingga memungkinkan oksihemoglobin menjadi deoksigenasi atau terdeoksigenasi ketika kembali ke dalam darah.

Salah satu penyebab mengapa oksihemoglobin efektif sebagai pengangkut oksigen adalah karena ikatan kimia antara oksigen dan hemoglobin relatif tidak stabil. Ketika konsentrasi oksigen tinggi di sekitar, seperti di paru-paru, hemoglobin dengan mudah membentuk ikatan dengan oksigen (afinitas yang kuat). Namun, ketika konsentrasi oksigen rendah di sekitarnya, seperti di jaringan tubuh, hemoglobin lebih mudah melepaskan oksigen (Fina Scholastica, 2019).

b. Pengangkutan Karbon Dioksida

Pembawaan karbon dioksida biasanya melibatkan tiga jalur yang kompleks, termasuk:

- a) Sekitar 7% karbon dioksida larut dalam plasma darah.
- b) Sekitar 23% karbon dioksida memasuki sel darah merah dan bergabung dengan hemoglobin untuk membentuk karbaminohemoglobin.
- c) Sisanya, sekitar 70%, masuk ke dalam sel darah merah dan cepat bereaksi dengan air untuk membentuk asam karbonat. (Fina Scholastica, 2019)

2.2.3 Etiologi

Terdapat banyak jenis bakteri yang dapat terjadinya pneumonia. Penyebab yang sering terjadi termasuk bakteri dan virus yang menyebar melalui udara. Meskipun tubuh biasanya mampu mencegah bakteri ini menginfeksi paru-paru, terkadang sistem kekebalan tubuh dapat terganggu sehingga bakteri tersebut dapat merusak paru-paru. Pneumonia dapat diklasifikasikan berdasarkan jenis bakteri yang menjadi penyebabnya, dan beberapa orang lebih rentan terhadap infeksi daripada yang lain.

a. Pneumonia yang berada dilingkungan masyarakat

Pneumonia komunitas adalah bentuk pneumonia yang paling umum terjadi di luar lingkungan rumah sakit dan fasilitas kesehatan lainnya. Terdapat beberapa faktor yang dapat menjadi alasan mengapa hal ini terjadi, antara lain:

- 1) Bakteri. Pneumonia yang paling umum disebabkan oleh bakteri, terutama oleh bakteri *Streptococcus pneumoniae*. Pneumonia jenis ini dapat muncul secara spontan atau setelah mengalami pilek atau flu. Bakteri ini dapat menyebabkan infeksi pada salah satu bagian paru-paru yang disebut lobus, dan kondisi ini dikenal sebagai pneumonia lobar.
- 2) Organisme patogen. Pneumonia juga dapat disebabkan oleh *Mycoplasma pneumoniae*, yang merupakan organisme patogen. Gejala pneumonia yang disebabkan oleh *Mycoplasma pneumoniae* cenderung lebih ringan dibandingkan dengan jenis pneumonia lainnya.
- 3) Jamur. Pneumonia jenis ini umumnya terjadi pada individu dengan kondisi kesehatan kronis atau sistem kekebalan yang melemah, serta pada mereka yang terpapar debu halus dalam jumlah besar. Jamur yang menjadi penyebabnya biasanya ditemukan di tanah atau kotoran burung, dan jenis jamur ini dapat beragam tergantung pada lokasi geografis.
- 4) Virus. Adanya beberapa virus yang dapat menyebabkan penyakit flu, dan infeksi flu ini juga dapat menjadi pemicu terjadinya pneumonia. Pada balita dibawah usia 5 tahun, virus merupakan penyebab paling umum dari kasus pneumonia.

b. Pneumonia yang berada di lingkungan rumah sakit

Pneumonia yang terjadi saat seseorang sedang berada di rumah sakit dikategorikan sebagai pneumonia rumah sakit. Pneumonia jenis ini dapat menjadi serius karena bakteri penyebabnya cenderung lebih resisten terhadap antibiotik yang umum digunakan. Selain itu, kondisi kesehatan

yang mendasari dan adanya penggunaan ventilator mekanis, terutama di unit perawatan intensif, juga dapat meningkatkan risiko seseorang terkena pneumonia rumah sakit ini.

c. Pneumonia selama mendapat perawatan kesehatan

Pneumonia terkait layanan kesehatan adalah infeksi bakteri yang terjadi pada individu yang tinggal dalam perawatan jangka panjang atau sedang dirawat di pengaturan rawat jalan, seperti pusat dialisis ginjal. Seperti pada kasus pneumonia rumah sakit, pneumonia terkait layanan kesehatan juga dapat disebabkan oleh bakteri dengan tingkat resistensi yang lebih tinggi terhadap antibiotik yang umum digunakan.

d. Pneumonia aspirasi

Pneumonia aspirasi terjadi saat bahan makanan, minuman, muntahan, atau air liur memasuki paru-paru. Jenis pneumonia ini sering terjadi karena gangguan pada refleks muntah yang normal, seperti cedera otak atau kesulitan menelan, atau karena konsumsi alkohol atau penggunaan obat-obatan ilegal (Fina Scholastica, 2019).

2.2.4 Klasifikasi

1. Berdasarkan klinik dan epidemiologi:

- a) Pneumonia komunitas.
- b) Pneumonia nosokomial (pneumonia yang terjadi dimasyarakat).
- c) Pneumonia Aspirasi.
- d) Pneumonia pada pasien dengan sistem kekebalan yang terganggu.

2. Berdasarkan bakteri penyebab:

- a) Pneumonia bakteri, juga dikenal sebagai pneumonia tipikal, bisa terjadi pada berbagai rentang usia. Beberapa bakteri memiliki kecenderungan untuk menginfeksi individu yang lebih rentan, misalnya Klebsiella pada orang yang memiliki kecanduan alkohol dan Staphylococcus pada mereka yang sedang pulih dari infeksi flu sebelumnya.
- b) Pneumonia atopik yang disebabkan oleh mikoplasma, legionella, dan klamidia.
- c) Pneumonia virus
- d) Pneumonia jamur seringkali merupakan infeksi yang terjadi sebagai komplikasi sekunder. Ini terutama ditemukan pada pasien dengan sistem kekebalan yang lemah atau defisiensi imun.

3. Berdasarkan kerentanan terhadap infeksi

- a) Pneumonia lobaris, yang sering terjadi dengan infeksi bakteri, jarang terjadi pada bayi baru lahir dan orang tua. Obstruksi bronkial, seperti aspirasi benda asing atau adanya penyakit ganas, dapat menyebabkan pneumonia yang terbatas pada lobus atau segmen paru-paru..
- b) Bronkopneumonia ditandai dengan adanya infiltrasi area pada paru-paru. Penyebabnya dapat berupa infeksi bakteri atau virus. Biasanya, kondisi ini lebih sering terjadi pada bayi dan orang tua. Bronkopneumonia jarang terkait dengan obstruksi bronkial.
- c) Pneumonia interstisial. (Fina Scholastica, 2019).

2.2.5 Faktor Risiko

Ada beberapa faktor risiko pneumonia, antara lain sebagai berikut:

- 1) Bayi di bawah usia dua tahun, serta individu di atas usia 65 tahun, berisiko lebih tinggi terkena penyakit ini.
- 2) Pasien yang mendapatkan perawatan di rumah sakit, terutama di unit perawatan intensif, memiliki risiko yang lebih tinggi untuk mengembangkan pneumonia. Hal ini terutama terjadi pada pasien yang menggunakan ventilator (ventilator) sebagai bagian dari perawatan mereka.
- 3) Seseorang memiliki risiko yang lebih tinggi untuk mengembangkan pneumonia jika mereka menderita kondisi seperti asma, penyakit paru obstruktif kronik (PPOK), atau penyakit jantung.
- 4) Kebiasaan merokok dapat melemahkan sistem pertahanan alami tubuh terhadap bakteri dan virus yang dapat menyebabkan pneumonia.
- 5) Orang dengan sistem kekebalan yang lemah, seperti orang dengan HIV/AIDS, yang telah menjalani transplantasi organ, atau yang sedang menjalani kemoterapi atau penggunaan steroid jangka panjang, lebih mungkin mengembangkan pneumonia (Fina Scholastica, 2019).

2.2.6 Manifestasi Klinis

Manifestasi klinis berbeda tergantung pada organisme penyebab dan kondisi pasien:

- 1) Terjadi menggigil secara tiba-tiba yang cepat diikuti dengan suhu badan yang tinggi ($38,5^{\circ}\text{C}$ hingga $40,5^{\circ}\text{C}$).

- 2) Nyeri dada pleuritik yang meningkat saat bernapas dan batuk.
- 3) Pasien yang parah dapat mengalami takipnea berat (pernapasan 25-45 kali per menit) dan dispnea, kesulitan bernapas saat istirahat.
- 4) Detak jantung meningkat dan dapat meningkat sekitar 10 kali per menit dengan setiap kenaikan suhu tubuh satu derajat Celsius.
- 5) Bradikardia relatif pada demam tinggi dapat menunjukkan infeksi virus, infeksi mikoplasma, atau infeksi legionella.
- 6) Tanda-tanda lainnya meliputi infeksi saluran pernapasan atas, sakit kepala, demam ringan, nyeri pleuritik, mialgia, faringitis, dan setelah beberapa hari, mengeluarkan dahak berwarna lendir atau mukopurulen.
- 7) Pneumonia berat dapat ditandai dengan pipi merah, bibir dan kuku yang terlihat kebiruan (sianosis sentral).
- 8) Dahak purulen dengan warna seperti karat, kadang-kadang bercampur darah, memiliki kekentalan atau warna hijau, tergantung pada agen penyebabnya.
- 9) Nafsu makan menurun, dan pasien dapat mengalami keringat berlebihan dan mudah merasa lelah.
- 10) Tanda dan gejala pneumonia juga dapat dipengaruhi oleh kondisi yang mendasari pasien, seperti pada pengobatan immunosupresif, yang dapat mengurangi resistensi terhadap infeksi (Amelia et al., 2018)

2.2.7 Patofisiologi

Di alveoli, reaksi inflamasi mungkin terjadi, menghasilkan sekresi (cairan inflamasi dari pembuluh darah luar) yang menghalangi aliran oksigen dan karbon

dioksida. Bronkospasme juga dapat terjadi pada pasien dengan penyakit saluran napas reaktif. Jenis pneumonia yang paling sering adalah bronkopneumonia, yang menyebar secara seragam dari saluran napas ke parenkim paru. Pneumonia lobar terjadi ketika mayoritas satu atau lebih lobus menderita. Pneumonia disebabkan oleh berbagai bakteri dalam berbagai situasi. *Pseudomonas aeruginosa* dan *Klebsiella* adalah organisme yang lazim, seperti *Staphylococcus aureus*, *Haemophilus influenzae*, jamur, dan virus (terutama umum pada balita) (Fina Scholastica, 2019).

2.2.8 Komplikasi

- 1) Bakteri yang masuk ke aliran darah melalui paru-paru dapat menyebar ke organ lain dan menyebabkan infeksi, yang pada gilirannya dapat menyebabkan kegagalan organ.
- 2) Kesulitan bernapas dapat terjadi akibat pneumonia berat atau penyakit paru-paru kronis yang mengakibatkan kekurangan oksigen dan sesak napas.
- 3) Pneumonia dapat mengakibatkan efusi pleura, yaitu penumpukan cairan di sekitar paru-paru dalam rongga pleura.
- 4) Abses paru-paru adalah kondisi di mana terbentuk nanah dalam rongga paru-paru. Penyembuhan abses paru-paru umumnya melibatkan penggunaan antibiotik. Dalam beberapa kasus, tindakan bedah atau penggunaan selang dapat diperlukan untuk mengeringkan abses dan memulihkan kondisi tersebut (Fina Scholastica, 2019).

2.2.9 Pemeriksaan Penunjang

a. Radiologi

Foto thoraks (posisi anterior-posterior atau lateral) adalah pemeriksaan utama yang sangat penting dalam mendiagnosis pneumonia. Pemeriksaan ini dianggap sebagai standar emas untuk memastikan diagnosis tersebut. Gambaran radiologi pada foto thoraks dapat beragam, mulai dari infiltrat hingga konsolidasi dengan adanya air bronchogram, penyebaran bronchogenic dan interstitial, serta terbentuknya kavitas. (Agustin & Rahma, 2020)

b. Laboratorium

Jumlah leukosit yang meningkat berkisar antara 10.000-40.000 sel per mikroliter, dengan sebagian besar leukosit berbentuk polimorfonuklear. Namun, dalam beberapa kasus, juga dapat ditemukan penurunan jumlah leukosit (leukopenia) (Agustin & Rahma, 2020).

c. Mikrobiologi

Kultur sputum dan kultur darah untuk menilai adanya *S.pneumonia* melalui pemeriksaan koagulasi merupakan contoh pemeriksaan mikrobiologi. (Agustin & Rahma, 2020)

d. Analisa Gas Darah

Dalam kondisi tersebut, terjadi penurunan kadar oksigen (hipoksemia) yang dapat bersifat ringan atau berat. Beberapa kasus juga menunjukkan penurunan tekanan parsial karbon dioksida (PCO_2) dan dalam stadium yang lebih parah, dapat terjadi asidosis respiratorik (Agustin & Rahma, 2020).

2.2.10 Penatalaksanaan

a. Penatalaksanaan Medis

- 1) Pemberian antibiotik didasarkan pada hasil pewarnaan Gram dan pedoman antibiotik yang ada (termasuk pola resistensi, faktor risiko, dan penyebabnya perlu dipertimbangkan). Terkadang terapi kombinasi juga dapat digunakan.
- 2) Perawatan suportif melibatkan pemberian cairan, antipiretik (penurun demam), obat penekan batuk, antihistamin, atau obat untuk meredakan hidung tersumbat.
- 3) Disarankan untuk beristirahat di tempat tidur sampai tanda-tanda perbaikan infeksi terlihat.
- 4) Pendukung oksigenasi mencakup pemberian oksigen dengan konsentrasi yang ditentukan, penggunaan tabung endotrakeal untuk intubasi, dan penggunaan ventilator mekanis.
- 5) Jika diperlukan, kondisi seperti atelektasis, efusi pleura, syok, henti napas, atau sepsis akan diobati.
- 6) Vaksinasi pneumokokus disarankan untuk individu yang berisiko tinggi terkena pneumonia komunitas (CAP).

b. Penatalaksanaan Keperawatan

- 1) Disarankan agar klien tetap berbaring hingga infeksi menunjukkan tanda-tanda penurunan atau perbaikan
- 2) Jika terjadi sesak napas, maka pastikan untuk mendapatkan kalori yang cukup

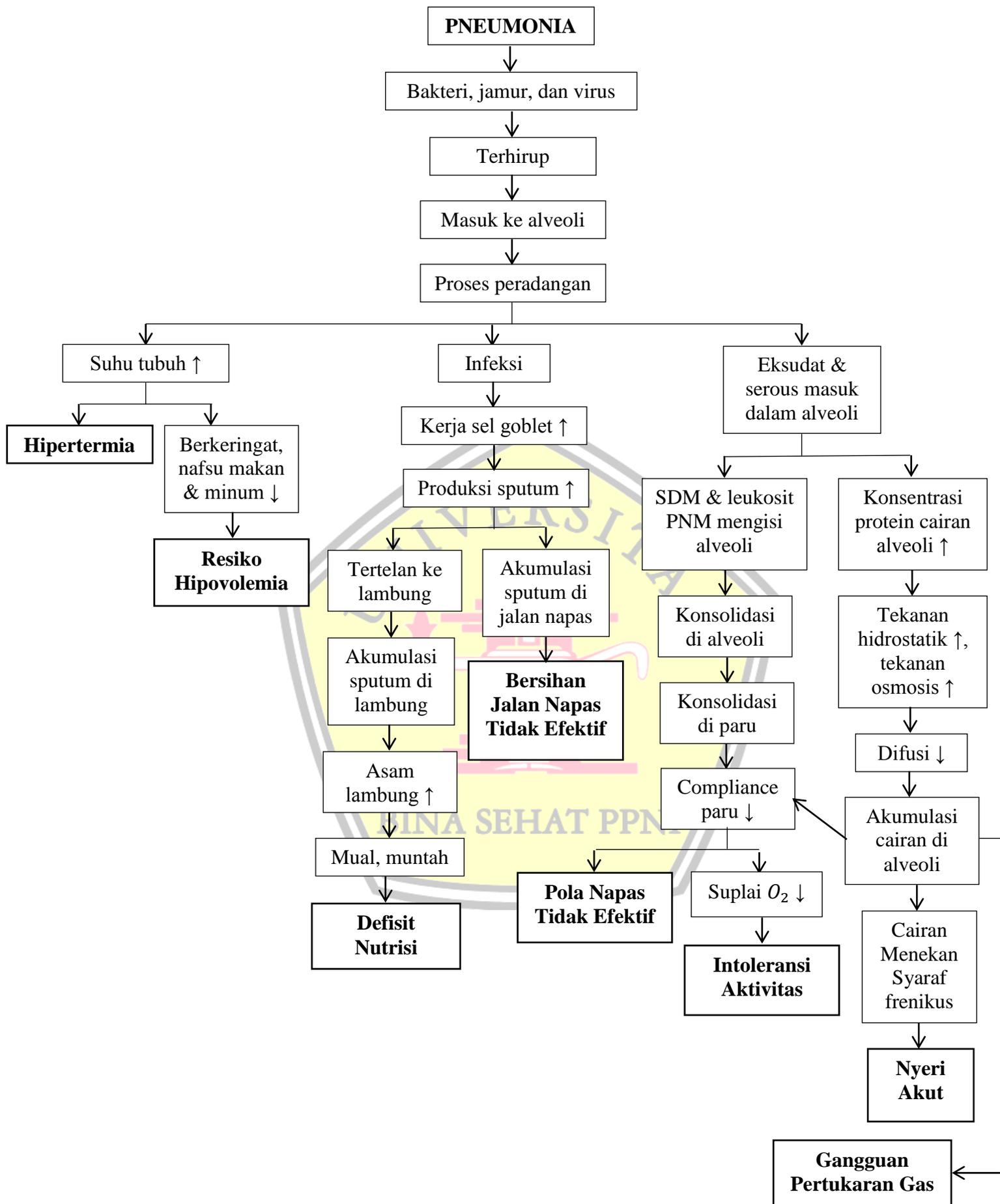
- 3) Lakukan terapi oksigen pada penderita hipoksemia (Fina Scholastica, 2019).

2.2.11 Pathway

Gambar 2. 1 Pathway Pneumonia

(Sumber: (Mansjoer & Suriadi dan rita Y, 2006) dan (Tim Pokja SDKI DPP PPNI, 2017)).





2.3 Konsep Asuhan Keperawatan bersihan jalan napas tidak efektif pada pasien Pneumonia.

2.3.1 Pengkajian

Dalam pemeriksaan pasien dengan penderita pneumonia, dilakukan evaluasi yang mendalam terhadap kondisi bersihan jalan napas yang tidak efektif, yang termasuk dalam kategori Fisiologi dan subkategori Pernapasan. Pemeriksaan ini didasarkan pada tanda dan gejala utama bersihan jalan napas yang tidak efektif, dengan menggunakan data subyektif yang tersedia. Berdasarkan data objektif, terlihat bahwa pasien mengalami batuk yang tidak efektif, ketidakmampuan untuk batuk dengan baik, produksi dahak yang berlebihan, wheezing, dan mengi. Meskipun terdapat tanda dan gejala minor mengenai bersihan jalan napas yang tidak efektif, hal ini juga terkonfirmasi melalui data subyektif pasien mengenai dispnea. Data objektif yang diukur mencakup ansietas, sianosis, penurunan bunyi napas, penurunan frekuensi pernapasan, dan perubahan pola pernapasan (Tim Pokja PPNI DPP SDKI, 2017).

1. Identitas pasien

Informasi identitas pasien mencakup pengumpulan data personalia pasien. Data diri pasien mencakup nama lengkap, nomor rekam medis, usia, jenis kelamin, tingkat pendidikan, alamat tempat tinggal, pekerjaan, jenis asuransi kesehatan, agama, etnisitas, tanggal dan waktu masuk rumah sakit, nomor registrasi, dan diagnosis medis yang ditegakkan (Agustin & Rahma, 2020).

2. Keluhan Utama

Keluhan utama yang terjadi pada pasien dengan penderita pneumonia adalah munculnya gejala seperti menggigil, demam, nyeri pada daerah pleura, batuk, produksi sputum dengan warna yang mirip karat, serta kesulitan bernapas terutama setelah terjadi konsolidasi paru-paru (Ryusuke dan Damayanti 2017).

Keluhan utama yang muncul akibat gangguan bersihan jalan napas yang tidak efektif meliputi batuk yang tidak efektif, suara napas ronchi kering, kesulitan bernapas (mengi), dan produksi sputum yang berlebihan (Menurut, Agustin&Rahma, 2020).

3. Riwayat Penyakit Sekarang

Pengkajian riwayat kesehatan sekarang pada sistem pernapasan seperti menanyakan riwayat penyakit sejak timbulnya keluhan hingga klien meminta pertolongan. Misalnya sejak kapan keluhan bersihan jalan napas tidak efektif dirasakan, berapa lama dan berapa kali keluhan tersebut terjadi. Setiap keluhan utama harus ditanyakan kepada klien dengan sedetail-detailnya dan semua diterangkan pada riwayat kesehatan sekarang. (Agustin & Rahma, 2020)

4. Riwayat Penyakit Dahulu

Perawat akan menanyakan riwayat kesehatan pasien yang dapat berhubungan dengan gejala pernapasan, seperti riwayat kunjungan sebelumnya ke fasilitas kesehatan, termasuk kondisi kesehatan yang dihadapi saat itu dan seberapa seriusnya kondisi tersebut. Selain itu, perawat juga akan menanyakan pengobatan yang telah dilakukan sebelumnya, baik berupa obat-obatan maupun terapi lainnya. Selanjutnya, perawat akan menanyakan riwayat

alergi pasien, baik terhadap obat-obatan maupun bahan lain yang mungkin berhubungan dengan gejala pernapasan yang sedang dialami. (Agustin & Rahma, 2020)

5. Riwayat Penyakit Keluarga

Pemeriksaan riwayat kesehatan pada sistem pernapasan melibatkan pencarian riwayat keluarga yang dapat memberikan indikasi atau predisposisi terhadap keluhan yang dialami oleh pasien. Dalam hal ini, perawat akan mencari informasi tentang riwayat keluarga yang mengalami keluhan seperti sesak napas, batuk yang berlangsung dalam jangka waktu lama, atau produksi sputum berlebihan dari generasi sebelumnya. Informasi ini penting untuk membantu dalam penilaian risiko dan diagnosis pasien, serta dapat memberikan petunjuk tentang kemungkinan faktor genetik atau lingkungan yang berperan dalam kondisi pernapasan yang sedang dihadapi oleh pasien. (Agustin & Rahma, 2020)

6. Pola B1-B6

1) **B1 Breathing (Pernapasan)**

Pemeriksaan fisik pada pasien yang mengalami pneumonia melibatkan serangkaian tindakan seperti inspeksi, palpasi, perkusi, dan auskultasi. Pada pemeriksaan ini, akan diperhatikan bentuk dada dan gerakan pernapasan pasien. Gerakan pernapasan diharapkan simetris. Pasien dengan pneumonia seringkali menunjukkan peningkatan frekuensi pernapasan yang cepat dan dangkal, serta adanya retraksi pada ruang antar-ruas tulang rusuk (ICS). Pada pasien dengan pneumonia, sering

terjadi sesak napas yang parah, terutama pada usia lanjut. Keluhan yang sering ditemukan adalah batuk dan produksi lendir. Saat dilakukan pemeriksaan terhadap batuk pada pasien pneumonia, biasanya ditemukan batuk produktif yang disertai dengan peningkatan produksi sekresi dan sekresi dahak purulen. Selain itu, pada pemeriksaan fisik, dapat terlihat gerakan dinding dada anterior yang terbatas atau kesulitan bernapas (sesak napas).

Saat melakukan palpasi pada pasien dengan pneumonia, gerakan dinding dada saat bernapas umumnya normal dan simetris antara sisi kanan dan kiri. Getaran vokal (vokal fremitus) pada palpasi biasanya memiliki tingkat sensitivitas yang normal. Pada pasien pneumonia tanpa komplikasi, biasanya terdengar suara resonansi atau dering di seluruh area paru-paru. Pada pasien dengan pneumonia, perkusi akan menghasilkan suara tumpul yang dapat berkembang menjadi suara kunkluens pada kasus bronkopneumonia. Saat melakukan auskultasi pada klien dengan pneumonia, perawat akan mendengar suara napas melemah dan adanya suara napas tambahan berupa ronki basah pada sisi yang sakit. Penting bagi perawat untuk mendokumentasikan hasil auskultasi dan mencatat di area mana ronki tersebut terdengar.

2) **B2 Blood (Sirkulasi)**

Pada pasien pneumonia dalam pemeriksaan yang di dapatkan akan meliputi :

Secara umum, terdapat kelemahan fisik yang terlihat pada pasien, denyut nadi perifer terasa lemah, tidak ada pergeseran pada batas jantung, dan tekanan darah biasanya berada dalam kisaran normal. Tidak terdengar adanya bunyi jantung tambahan.

3) B3 Brain (Persyarafan)

Pasien dengan pneumonia berat sering mengalami kehilangan kesadaran, dan terjadi sianosis perifer saat perfusi jaringan menurun. Saat dinilai secara objektif, wajah pasien terlihat terdistorsi, mungkin menangis, merintih, mengerang, dan tampak tidak nyaman.

4) B4 Bladder (Perkemihan)

Memonitor jumlah urine yang dikeluarkan terkait dengan asupan cairan merupakan hal penting, sehingga perawat perlu mengamati adanya oliguria sebagai tanda awal syok.

5) B5 Bowel (Pencernaan)

Umumnya, pasien mengalami gejala mual, muntah, penurunan nafsu makan, dan penurunan berat badan.

6) B6 Bone (Tulang)

Umumnya, lemah dan kelelahan fisik secara keseluruhan sering mengakibatkan pasien menjadi bergantung pada bantuan orang lain dalam menjalankan kegiatan sehari-hari.

2.3.2 Diagnosa Keperawatan

Salah satu kemungkinan diagnosa keperawatan pada pasien pneumonia adalah "Gangguan bersihan jalan napas yang tidak efektif akibat peningkatan produksi sputum." (PPNI, 2017).

2.3.3 Intervensi Keperawatan

Menurut SIKI dan SLKI (2019), intervensi bersihan jalan napas tidak efektif adalah:

Tabel 2. 3 Intervensi Keperawatan Bersihan Jalan Napas Tidak Efektif

Diagnosa Keperawatan	Tujuan dan Kriteria Hasil	Intervensi	Rasional
Bersihan Jalan Napas Tidak Efektif (D.0001)	<p>Tujuan : setelah dilakukan tindakan keperawatan selama 3x24 jam maka diharapkan bersihan jalan napas kembali efektif. Bersihan Jalan Napas Meningkat (L.01001)</p> <p>Kriteria hasil :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Produksi sputum menurun 2. Rhonki menurun 3. Dispnea menurun 4. Tidak Gelisah 5. Frekuensi napas membaik 	<p>Manajemen Jalan Napas (I.01011)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Observasi <ol style="list-style-type: none"> a. Monitor pola napas (frekuensi, kedalaman, usaha napas). b. Monitor bunyi napas tambahan (ronkhi kering) 2. Terapeutik <ol style="list-style-type: none"> a. Posisikan semi-fowler atau fowler b. Berikan minum hangat (air putih) c. Berikan oksigen, jika perlu 3. Edukasi <ol style="list-style-type: none"> a. Asupan cairan 2000ml/hari, jika tidak kontraindikasi b. Ajarkan teknik batuk efektif 4. Kolaborasi <ol style="list-style-type: none"> a. Kolaborasi 	<p>Manajemen Jalan Napas (I.01011)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Observasi <ol style="list-style-type: none"> a. Untuk mengetahui apakah adanya gangguan pada pola napas b. Untuk mengetahui apakah terdapat bunyi napas tambahan (mengi atau ronki kering) 2. Terapeutik <ol style="list-style-type: none"> a. Agar pasien tidak terlalu merasakan sesak yang dialami b. Untuk mengencerkan sekret sehingga dapat mempermudah proses pengeluaran sekret 3. Edukasi <ol style="list-style-type: none"> a. Untuk mengembalikan cairan dan

		pemberian bronkodilator, ekspektoran, mukolitik, atau terapi lanjutan.	merangsang batuk b. Agar pasien dapat mengeluarkan sekret dengan mudah 4. Kolaborasi a. Agar dapat diberikan obat pernapasan sesuai anjura dokter.
--	--	--	---

2.3.4 Implementasi

Langkah keempat dalam proses keperawatan setelah perawat merencanakan tindakan disebut sebagai implementasi. Pada tahap ini, perawat melaksanakan tindakan yang telah direncanakan berdasarkan hasil pengkajian dan diagnosis keperawatan. Dengan menerapkan rencana perawatan yang didasarkan pada diagnosis yang telah ditetapkan, perawat bertujuan untuk mencapai hasil yang diharapkan guna mendukung dan meningkatkan kesehatan pasien (Seyawati, 2018).

2.3.5 Evaluasi

Tahap kelima dalam proses keperawatan adalah penilaian. Tahap ini memiliki peranan penting dalam mengevaluasi apakah kondisi atau keadaan pasien telah membaik (Abdjul & Herlina, 2020).

Dalam proses evaluasi, penting bagi perawat untuk mendokumentasikan hasil evaluasi yang diperoleh. Evaluasi keperawatan dicatat untuk setiap diagnosis keperawatan. Salah satu format dokumentasi yang umum digunakan adalah

format SOAP, yang merupakan singkatan dari "subjektif, objektif, analisis, dan perencanaan". Dengan menggunakan format SOAP, perawat dapat mencatat informasi subjektif yang dilaporkan oleh pasien, temuan objektif dari pengkajian fisik atau tes laboratorium, analisis terhadap data tersebut, serta tindakan perawatan yang direncanakan selanjutnya. Subjektif mencakup pernyataan atau keluhan dari pasien, objektif mencakup data yang diamati oleh perawat atau keluarga, analisis mencakup kesimpulan dari data objektif dan subjektif yang biasanya ditulis dalam bentuk permasalahan perawatan, dan perencanaan mencakup rencana selanjutnya yang akan dilaksanakan berdasarkan analisis tersebut.

