

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Konsep Dasar Efusi Pleura

2.1.1 Pengertian

Efusi Pleura adalah suatu keadaan dimana terdapat penumpukan cairan dalam pleura berupa transudat atau eksudat yang diakibatkan terjadinya ketidakseimbangan antara produksi dan absorpsi di kapiler dan pleura viseralis. (Muttaqin, 2014)

Menurut Smeltzer dalam Nurarif (2015) Efusi pleura adalah pengumpulan cairan dalam ruang pleura yang terletak diantara permukaan viceralis dan parietalis. Proses penyakit primer jarang terjadi tetapi biasanya merupakan penyakit sekunder terhadap penyakit lain.

Merujuk pada beberapa pendapat diatas maka efusi pleura adalah suatu keadaan dimana rongga pleura dipenuhi oleh cairan atau terjadi penumpukan cairan dalam rongga pleura baik berupa cairan transudat ataupun eksudat yang diakibatkan karena terjadinya ketidakseimbangan antara produksi dan absorpsi di kapiler dan pleura viseralis.

2.1.2 Etiologi

Kelainan pada pleura hampir selalu merupakan kelainan sekunder. Kelainan primer pada pleura hanya ada dua macam yaitu infeksi kuman primer intrapleural dan tumor primer pleura. (Somatri, 2012). Menurut Muttaqin, 2014 dilihat dari jenis cairan yang dihasilkannya penyebab efusi pleura ada 2 yaitu:

a. Efusi Pleura Transudat

Efusi pleura transudat merupakan ultrafiltrat plasma, yang menandakan bahwa membran pleura tidak terkena penyakit. Akumulasi cairan disebabkan oleh factor sistemik yang mempengaruhi produksi dan absorpsi cairan pleura seperti gagal jantung kongestif, sirosis hepatitis dan asites, gagal ginjal kronis, pascabedah abdomen, dialisis peritoneal dan atelektasis akut.

1) Gagal Jantung Kongestif

Gagal jantung kongestif dapat terjadi akibat terjadinya peningkatan tekanan vena sistemik dan tekanan kapiler paru. Ketika tekanan di kapiler paru meningkat, peningkatan jumlah cairan memasuki ruang interstisial paru. Cairan yang meningkat di ruang interstisial menyebabkan peningkatan tekanan interstisial di ruang interstisial subpleural. Cairan kemudian bergerak dari ruang interstitial pulmonal melintasi pleura viseral menuju ruang pleura. Di samping itu peningkatan tekanan kapiler pulmonal akan menurunkan kapasitas reabsorpsi pembuluh darah subpleura dan aliran getah bening juga akan menurun (terhalang) sehingga filtrasi cairan ke rongga pleura dan paru meningkat.

2) Gagal Ginjal Kronis

Ketidakmampuan ginjal untuk membuang cairan menyebabkan terjadinya overload cairan pada tubuh dan akhirnya peningkatan tekanan hidrostatik yang berujung pada kebocoran cairan ke ruang-ruang potensial tubuh termasuk rongga pleura dan menimbulkan efusi pleura. Pada CKD, pasien sering mengalami juga penurunan kadar albumin / protein dalam darah sehingga terjadi penurunan tekanan onkotik yang menahan cairan tetap di dalam pembuluh darah dan akhirnya cairan merembes ke ruang potensial

menimbulkan efusi pleura. Atau bisa juga karena Peningkatan risiko infeksi seperti tuberculosis yang disebabkan oleh immunosupresi pada pasien GGK yang menjalani hemodialisa rutin berkontribusi besar sebagai penyebab efusi pleura khususnya pada efusi pleura eksudatif. Pasien HD mengalami peningkatan risiko terhadap TB aktif setelah infeksi primer, aktivasi dari “silent disease” atau reaktivasi infeksi TB lama.

3) Dialisis Peritoneal

Peritoneal dialisis merupakan suatu proses dialisis di dalam rongga perut yang bekerja sebagai penampung cairan dialisis dan peritoneum sebagai membran semipermeabel yang berfungsi sebagai tempat yang dilewati cairan tubuh yang berlebihan dan solute yang berisi racun ureum yang akan dibuang, tindakan ini dapat menimbulkan komplikasi berupa efusi pleura akibat kebocoran cairan dialisis melalui diafragma.

b. Efusi Pleura Eksudat

Efusi pleura eksudat ini terjadi akibat kebocoran cairan melewati pembuluh kapiler yang rusak dan masuk kedalam paru yang dilapisi pleura tersebut atau kedalam paru terdekat. Penyebab efusi pleura eksudat yaitu infeksi (pneumonia, TBC, virus, jamur, parasite, abses), neoplasma (Ca. Paru, metastasis, limfoma, leukimia), infark paru, keganasan dan hemotorak.

1) Pneumonia

Pneumonia juga dapat menyebabkan akumulasi cairan pada rongga pleura atau biasa disebut dengan efusi pleura, Efusi pleura pada pneumonia umumnya bersifat eksudatif. Efusi pleura eksudatif yang mengandung mikroorganisme dalam jumlah banyak beserta dengan nanah disebut empiema.

Jika sudah terjadi empiema maka cairan perlu di drainage menggunakan chest tube atau dengan pembedahan.

2) Tuberculosis (TBC)

Pengobatan TB memerlukan waktu yang lama dan akan mengakibatkan angka putus obat sehingga menyebabkan terjadinya penularan yang meluas menjadi komplikasi seperti efusi pleura TB.

3) Kanker Paru

Dengan adanya kanker paru membuat infeksi lebih mudah terjadi dan selanjutnya timbul hipoproteinemia yang dapat menyebabkan efusi pleura. Terjadi ketidakseimbangan, dalam hal ini terjadi penurunan protein plasma dalam arteri bronkiolus, vena bronkiolus, vena pulmonalis dan pembuluh limfe akan menyebabkan transudasi cairan ke dalam cavum pleura, cairan akan terkumpul di dalam cavum pleura yang merupakan dasar dari terjadinya efusi pleura.

Kanker paru-paru dapat menyebabkan peradangan di paru-paru melalui beberapa mekanisme yang terkait dengan pertumbuhan dan penyebaran sel-sel kanker diantaranya karena obstruksi saluran pernapasan dimana jika tumor kanker paru-paru tumbuh dan menekan saluran pernapasan utama, ini dapat mengganggu aliran udara dan menyebabkan akumulasi lendir atau cairan di paru-paru. Kelebihan lendir atau cairan ini dapat memicu peradangan di paru-paru. Faktor lain yang menyebabkan peradangan adalah Kerusakan jaringan dikarenakan pertumbuhan dan infiltrasi sel-sel kanker di paru-paru dapat merusak jaringan paru-paru, yang dapat memicu respons peradangan sebagai upaya tubuh untuk memulihkan kerusakan. Peradangan ini mungkin melibatkan pelepasan mediator inflamasi dan sel imun yang dapat

menyebabkan peradangan lokal di paru-paru. Kanker paru juga dapat menyebar ke kelenjar getah bening di sekitarnya. Ketika sel kanker menumpuk di kelenjar getah bening, dapat menyebabkan penyempitan atau sumbatan pada saluran limfatik, menghambat aliran cairan limfatik dari paru-paru. Obstruksi limfatik yang disebabkan oleh kanker paru-paru mengganggu aliran cairan limfatik yang normal. Akibatnya, cairan limfatik tidak dapat dikeluarkan dengan lancar dari paru-paru, sehingga menumpuk di dalam ruang pleura dan menyebabkan efusi pleura.

Perbedaan cairan Transudat dan Eksudat adalah sebagai berikut:

Tabel 1

Perbedaan Cairan Transudat dan Eksudat

		Transudat	Eksudat
1.	Warna	Kuning pucat, jernih	Jernih, keruh, purulen, hemoragik
2.	Bekuan	-	-/+
3.	Berat jenis	< 1018	>1018
4.	Leukosit	< 1000/uL	Bervariasi, > 1000/uL
5.	Eritrosit	Sedikit	Biasanya banyak
6.	Hitung jenis	MN (limfosit/mesotel)	Terutama polimorfonuklear (PMN)
7.	Protein total	<50%	>50% serum
8.	LDH	<60%	>60% serum
9.	Glukosa	=plasma	=/<
10.	Fibrinogen	0,3 – 4 %	4-6% lebih
11.	Amilase	-	>50% serum
12.	Bakteri	-	-/=

2.1.3 Patofisiologi

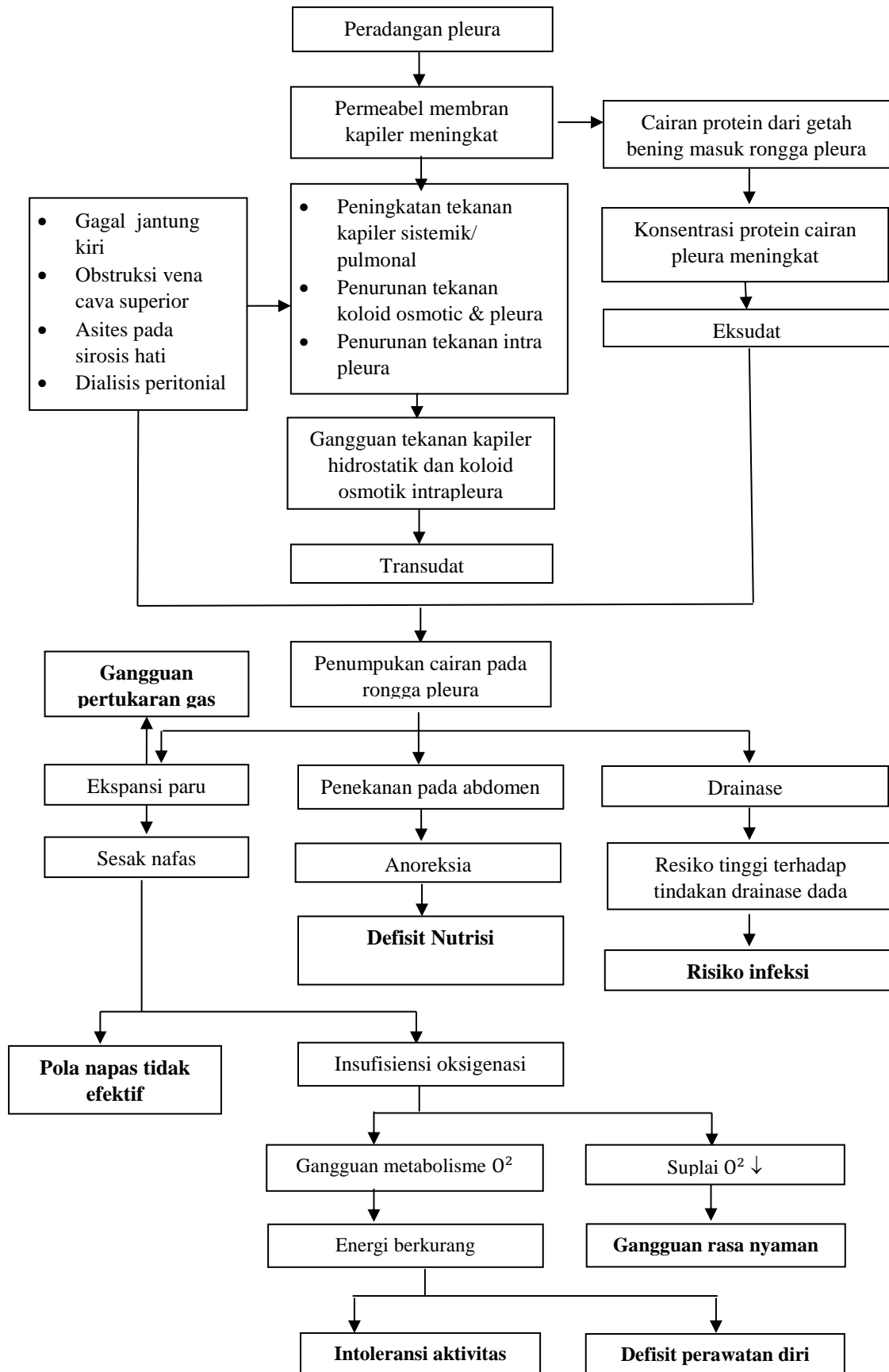
Dalam keadaan normal tidak ada rongga kosong antara pleura parietalis dan pleura visceralis, karena di antara pleura tersebut terdapat cairan antara 10 cc - 20 cc yang merupakan lapisan tipis serosa dan selalu bergerak teratur. Cairan yang sedikit ini merupakan pelumas antara kedua pleura, sehingga pleura tersebut mudah

bergeser satu sama lain. Di ketahui bahwa cairan di produksi oleh pleura parietalis dan selanjutnya di absorpsi tersebut dapat terjadi karena adanya tekanan hidrostatis pada pleura parietalis dan tekanan osmotik koloid pada pleura visceralis. Cairan kebanyakan diabsorpsi oleh system limfatik dan hanya sebagian kecil diabsorpsi oleh system kapiler pulmonal. Hal yang memudahkan penyerapan cairan yang pada pleura visceralis adalah terdapatnya banyak mikrovili disekitar sel-sel mesofelial. Jumlah cairan dalam rongga pleura tetap karena adanya keseimbangan antara produksi dan absorpsi. Keadaan ini bisa terjadi karena adanya tekanan hidrostatis dan tekanan osmotik koloid.

Saat peradangan di pleura terjadi akan timbul peradangan saluran getah bening menuju hilus (Limfangitis local) dan juga diikuti dengan pembesaran kelenjar getah bening hilus (limphadinitis regional). Peradangan pada saluran getah bening akan mempengaruhi permeabilitas membran. Permeabilitas membran akan meningkat yang akhirnya dapat menimbulkan akumulasi cairan dalam rongga pleura. Kebanyakan terjadinya efusi pleura akibat dari tuberkulosa paru melalui focus subpleura yang robek atau melalui aliran getah bening. Dan pada beberapa penyakit seperti gagal jantung, obstruksi vena cava superior, asites pada sirosis hati dan dialisis peritoneal dapat menyebabkan peningkatan tekanan kapiler sistemik/pulmonal, penurunan tekanan koloid osmotik dan pleura dan juga terjadi penurunan tekanan intra pleura. Lalu cairan akan meningkat dan masuk ke rongga pleura. Penumpukan cairan di rongga pleura ini dapat menyebabkan ekspansi paru menurun yang dapat menyebabkan sesak napas dan dapat terjadi beberapa masalah keperawatan yaitu gangguan pertukaran gas, pola napas tidak efektif, intoleransi aktivitas, defisit nutrisi, dan juga defisit perawatan diri. (Nair & Peate, 2015).

Gambar 1

Pathway Efusi Pleura



Sumber: Nurarif et al (2015)

2.1.4 Manifestasi Klinis

Menurut Nurarif et al (2015) manifestasi klinis dari efusi pleura adalah sebagai berikut:

- a. Adanya timbunan cairan mengakibatkan perasaan sakit karena pergesekan, setelah cairan cukup banyak rasa sakit hilang. Bila cairan banyak, pasien akan sesak nafas.
- b. Adanya gejala penyakit seperti demam, menggigil dan nyeri dada pleuritis (pneumonia), panas tinggi (kokus), subfebril (tuberculosis), banyak keringat, batuk, banyak riak.
- c. Deviasi trakea menjauhi tempat yang sakit dapat terjadi jika penumpukan cairan pleural yang signifikan.
- d. Pemeriksaan fisik dalam keadaan berbaring dan duduk akan berlainan, karena cairan akan berpindah tempat. Bagian yang sakit akan berkurang bergerak dalam pernafasan, fremitus melemah (raba dan vocal), pada perkusi didapati daerah pekak, dalam keadaan duduk permukaan cairan membentuk garis melengkung (garis ellis damoiseu).
- e. Didapati segi tiga garland, yaitu daerah yang pada perkusi redup timpani dibagian atas garis ellis damoiseu. Segitiga grocco-rochfusz, yaitu daerah pekak karena cairan mendorong mediastinum kesisi lain, pada auskultasi daerah ini didapati vesikuler melemah dengan ronki.
- f. Pada permulaan dan akhir penyakit terdengar krepitasi pleura.

2.1.5 Pemeriksaan Penunjang

Menurut Nurarif et al (2015) pemeriksaan penunjang pada efusi pleura adalah sebagai berikut:

a. Pemeriksaan radiologik (Rontgen dada)

Pada permulaan didapati menghilangnya sudut kostofrenik. Bila cairan lebih dari 300 ml, akan tampak cairan dengan permukaan melengkung. Mungkin terdapat pergeseran mediastinum.

b. Torakosintesis

Untuk mengetahui kejernihan, warna, biakan tampilan, sitologi, berat jenis. Torakosintesis sebaiknya dilakukan pada posisi duduk. Lokasi aspirasi adalah pada bagian bawah paru di sela iga ke-9 garis aksila posterior dengan memakai jarum *abbocath* nomor 14 atau 16. Pengeluaran cairan sebaiknya tidak lebih dari 1.000 – 1.500 cc pada setiap kali aspirasi. Jika aspirasi dilakukan sekaligus dalam jumlah banyak, maka akan menimbulkan syok pleural atau edema paru. Edema paru terjadi karena paru terlalu cepat mengembang. (Somantri, 2012)

c. Analisis cairan pleura

Cairan pleural dianalisis dengan kultur bakteri, pewarnaan gram, basil tahan asam (untuk TBC), hitung sel darah merah dan putih, pemeriksaan kimiawi (glukosa, amylase, laktat dehydrogenase (LDH), protein), analisis sitologi untuk sel-sel maglinan dan pH.

d. Biopsi pleura

Pemeriksaan histologis satu atau beberapa contoh jaringan pleura dapat menunjukkan 50 – 75% diagnosis kasus pleuritis tuberculosis dan tumor pleura.

Bila hasil biopsi pertama tidak memuaskan dapat dilakukan biopsi ulangan. Komplikasi biopsi adalah pneumotorak, hemotorak, penyebaran infeksi atau tumor pada dinding dada.

2.1.6 Penatalaksanaan Medis

Menurut Nurarif et al (2015) Penatalaksanaan pada efusi pleura yaitu:

a. Tirah baring

Tirah baring bertujuan untuk menurunkan kebutuhan oksigen karena peningkatan aktifitas akan meningkatkan kebutuhan oksigen sehingga dispneu akan semakin meningkat pula.

b. Thoraksentesis

Drainase cairan jika efusi pleura menimbulkan gejala subjektif seperti nyeri, dispneu, dan lain lain. Cairan efusi sebanyak 1 - 1,5 liter perlu dikeluarkan untuk mencegah meningkatnya edema paru. Jika jumlah cairan efusi pleura lebih banyak maka pengeluaran cairan berikutnya baru dapat dikalkukan 1 jam kemudian.

c. Antibiotik

Pemberian antibiotik dilakukan apabila terbukti terdapat adanya infeksi. Antibiotik diberi sesuai hasil kultur kuman.

d. Pleurodesis

Pada efusi karena keganasan dan efusi rekuren lain, diberi obat melalui selang interkostalis untuk melekatkan kedua lapisan pleura dan mencegah cairan terakumulasi kembali.

e. Water seal drainage (WSD)

Water seal drainage (WSD) adalah suatu system drainase yang menggunakan water seal untuk mengalirkan udara atau cairan dari cavum pleura atau rongga pleura. Selang dada bekerja sebagai drain untuk udara dan cairan. Agar tekanan intrapleural menjadi negatif, sebuah segel diperlukan pada selang dada untuk mencegah udara luar masuk ke sistem. Cara paling sederhana untuk melakukan ini yaitu dengan menggunakan drainase dalam air. (Muttaqin, 2014) (Zuriati et al, 2017)

1) Sistem satu botol

Merupakan sistem drainase dada yang paling sederhana. Sistem ini terdiri atas satu botol dengan penutup segel. Penutup mempunyai dua lubang. Satu untuk ventilasi udara dan lainnya memungkinkan selang masuk sampai hampir dasar botol. Secara fungsional drainase bergantung pada gravitasi dan pada mekanisme pernapasan. Naikny aketinggian air dalam botol akan menjadi lebih sulit bagi udara dan cairan untuk keluar dari dada.

2) Sistem dua botol

Pada sistem dua botol, botol pertama adalah sebagai wadah penampung, dan yang kedua bekerja sebagai water seal. Pada sistem dua botol, pengisapan dapat dilakukan pada segel botol dalam air dengan menghubungkan ke ventilasi udara.

3) Sistem tiga botol

Sistem tiga botol serupa dengan semua aspek dengan sistem dua botol kecuali untuk tambahan botol ketiga yang berfungsi untuk mengontrol jumlah

isapan yang diberikan. Jumlah isapan ditentukan oleh kedalaman ujung tabung kaca *vent* yang dicelupkan. Pada sistem tiga botol drainase bergantung pada gaya gravitasi atau jumlah isapan yang diberikan. Jumlah isapan pada sistem ini dikendalikan oleh botol manometer. Motor pengisap mekanik atau pengisap pada dinding dada menciptakan dan mempertahankan tekanan negatif diseluruh sistem drainase tertutup.

Botol ketiga mengatur jumlah isapan (vakum) dalam sistem. Hal ini bergantung pada kedalaman selang yang dicelupkan pada botol, kedalaman yang lazim adalah 20 cm. Bila vakum sistem menjadi lebih besar dari kedalaman dimana selang dicelupkan, udara luar akan terisap ke dalam sistem. Hal ini mengakibatkan pengembangan konstan dalam botol manometer dan hal tersebut menandakan sistem berfungsi dengan baik.

2.2 Konsep Dasar Asuhan Keperawatan pada Pasien dengan Efusi Pleura

2.2.1 Pengkajian

Pengkajian merupakan dasar utama dalam proses perawatan yang akan membantu dalam menentukan status kesehatan dan kebutuhan pasien serta dalam memutuskan masalah keperawatan klien. (Muttaqin, 2014)

a. Identitas pasien

Identitas pasien meliputi nama lengkap, tempat tinggal, umur, jenis kelamin, agama, Pendidikan, pekerjaan, gol. Darah, alamat serta ada identitas penanggung jawab meliputi nama, umur, agama, Pendidikan, pekerjaan dan alamat serta hubungan dengan pasien. Sesuai dengan etiologi penyebabnya efusi pleura

dapat timbul pada seluruh usia. Status ekonomi (tempat tinggal) sangat berperan terhadap timbulnya penyakit ini terutama yang didahului oleh tuberkulosis paru. Pasien dengan tuberkulosis paru. Pasien dengan tuberkulosis paru sering ditemukan di daerah padat penduduk dengan kondisi sanitasi kurang.

b. Riwayat Kesehatan

1) Keluhan Utama

Kebanyakan efusi pleura bersifat asimtomatik, gejala yang timbul sesuai dengan penyakit yang mendasarinya. Keluhan utama pada pasien efusi pleura adalah sesak napas, rasa berat pada dada, nyeri pleuritis akibat iritasi pleura yang bersifat tajam dan terlokasi terutama pada saat batuk dan bernapas serta batuk non produktif.. Selain itu, pasien juga dapat merasakan kelelahan dan demam jika efusi pleura disebabkan oleh infeksi.

2) Riwayat Kesehatan Dahulu

Pasien dengan efusi pleura perlu ditanyakan apakah pernah menderita penyakit seperti TB paru, pneumonia, ggal jantung, gagal ginjal, trauma dan lainnya.

3) Riwayat Kesehatan Keluarga

Tidak ditemukan data peyakit yang sama ataupun diturunkan dari anggota keluarganya yang lain, terkecuali penularan infeksi yang menjadi penyebab timbulnya efusi pleura.

c. Pola Aktivitas Sehari-hari

1) Pola Aktivitas atau Istirahat

Pasien Efusi Pleura mengalami kelemahan, ketidakmampuan rutinitas, sesak napas karena melakukan aktivitas. Untuk memenuhi kebutuhan ADL sebagai kebutuhan pasien biasanya di bantu oleh perawat dan keluarganya (Muttaqin, 2014).

2) Pola Eliminasi

Pengkajian pola eliminasi perlu ditanyakan mengenai kebiasaan defekasi sebelum dan sesudah masuk Rumah Sakit. Karena biasanya pada klien Efusi Pleura keadaan umum klien lemah, klien akan lebih banyak bedrest, sehingga akan menimbulkan konstipasi, selain itu pada klien Efusi Pleura mengalami penurunan nafsu makan (Muttaqin, 2014).

3) Pola Nutrisi

Pengkajian nutrisi diperlu melakukan pengukuran tinggi badan dan berat badan untuk mengetahui status nutrisi klien. Perlu ditanyakan kebiasaan makan dan minum sebelum dan sesudah masuk Rumah Sakit klien dengan Efusi Pleura akan mengalami penurunan nafsu makan akibat dari sesak napas dan penekanan pada struktur abdomen. Peningkatan metabolisme akan terjadi akibat proses penyakit klien dengan Efusi Pleura keadaan umumnya lemah (Muttaqin, 2014).

4) Personal Hygiene

Pada pasien efusi pleura dapat terjadi penurunan kemampuan/ peningkatan kebutuhan.

5) Pola Aktivitas dan Latihan

Pola aktivitas dan latihan pada pasien efusi pleura akibat sesak nafas kebutuhan oksigen jaringan akan kurang terpenuhi dan akan cepat mengalami kelemahan pada aktifitas minimal. Di samping itu klien juga akan mengurangi aktivitasnya akibat adanya nyeri dada (Muttaqin, 2014).

6) Pola Istirahat dan Tidur

Karena adanya nyeri dada, sesak napas dan peningkatan suhu tubuh akan berpengaruh terhadap pemenuhan kebutuhan istirahat tidur pada pasien efusi pleura (Muttaqin, 2014).

d. Pemeriksaan fisik

1) Keadaan Umum

Pemeriksaan keadaan umum dimulai dengan pemeriksaan tanda-tanda vital yang meliputi nadi, suhu, tekanan darah, dan frekuensi pernapasan. Keadaan umum dengan gangguan pernapasan dapat dilakukan dengan menilai keadaan fisik tiap bagian tubuh, dan menilai kesadaran klien.

2) Sistem Pernapasan

- a) Inspeksi: Inspeksi pada klien efusi pleura didapatkan hasil bentuk hemitorak yang sakit mencembung, kosta mendatar, ruang interkosta melebar, pergerakan pernapasan menurun. Pendorongan mediastinum hemitorak kontralateral yang diketahui dari posisi trakea dan iktus kordis. RR cenderung meningkat dan klien biasanya dispneu.
- b) Palpasi: Vokal premitus menurun terutama untuk efusi pleura yang jumlah cairannya > 250 cc. Disamping itu pada palpasi juga

ditemukan pergerakan dinding dada yang tertinggal pada dada yang sakit.

- c) Perkusi: Suara perkusi redup sampai pekak bergantung pada jumlah cairannya. Bila cairannya mengisi penuh rongga pleura, maka pada pemeriksaan perkusi diafragma akan didapatkan adanya penurunan kemampuan pengembangan diafragma.
- d) Auskultasi: Suara napas menurun sampai menghilang, terdengar suara wheezing atau ronchi.

3) Sistem Kardiovaskuler

Kaji letak ictus cordis, normal berada pada ICS-5 pada linea medio clavicula kiri selebar 1 cm. Pemeriksaan ini bertujuan untuk mengetahui ada tidaknya pembesaran jantung. Lakukan palpasi untuk menghitung frekuensi jantung dan harus diperhatikan kedalaman dan teratur tidaknya denyut jantung. Perkusi dilakukan untuk mengetahui batas jantung dimana daerah jantung terdengar pekak. Hal ini bertujuan untuk menentukan adakah pembesaran jantung atau ventrikel kiri. Auskultasi dilakukan untuk menentukan suara jantung I dan II normal atau gallop (seperti derap langkah kuda) dan adakah bunyi jantung III yang merupakan gejala payah jantung serta adakah murmur yang menunjukkan adanya peningkatan arus tubulensi darah.

4) Sistem Pencernaan

Kaji kesimetrisan bibir, ada tidaknya lesi pada bibir, kelembaban mukosa, nyeri stomatitis, keluhan pada saat mengunyah dan menelan. Kaji juga bentuk abdomen, lesi, nyeri tekan, adanya massa, bising usus. Biasanya

ditemukan keluhan mual, anoreksia, palpasi pada hepar dan limpa biasanya mengalami pembesaran jika terjadi komplikasi.

5) Sistem Perkemihan

Kaji terhadap kebutuhan dari genitalia, terjadinya perubahan pada eliminasi BAK, jumlah urine output biasanya menurun, warna urine, perasaan terbakar atau nyeri. Kaji adanya retensi urine dan inkontinesia urine dengan cara palpasi abdomen bawah atau pengamatan terhadap pola berkemih dan keluhan pasien.

6) Sistem Muskuloskeletal

Kaji pergerakan ROM dari pergerakan sendi mulai dari kepala sampai anggota gerak bawah, kaji nyeri pada waktu klien bergerak. Pada klien Efusi Pleura ditemukan keletihan dan intoleransi aktivitas pada saat sesak.

7) Sistem Endokrin

Kaji adanya pembesaran kelenjar getah bening dan kelenjar tiroid, apakah terdapat benjolan ataupun pembengkakan.

8) Sistem Persyarafan

Pada saat dilakukan inspeksi, tingkat kesadaran perlu dikaji, setelah sebelumnya diperlukan pemeriksaan GCS untuk menentukan apakah klien berada dalam keadaan composmentis, somnolen atau koma. Selain fungsi sensorik perlu juga dikaji seperti pendengaran, penglihatan, penciuman, perabaan dan pengecap.

9) Sistem Integumen

Kaji keadaan kulit meliputi tekstur, kelembaban, turgor, warna dan fungsi perabaan, kaji perubahan suhu tubuh. Pada klien Efusi Pleura ditemukan adanya fluktuasi suhu pada malam hari, kulit tampak berkeringat dan perasaan panas pada kulit.

e. Data Psikologis

1) Status emosi

Pengendalian emosi yang dominan, yang dirasakan saat ini, pengaruh atas pembicaraan orang lain dan kestabilan emosi klien.

2) Konsep diri

Konsep diri yaitu bagaimana pasien melihat dirinya sebagai seorang pria/wanita, apa yang disukai dan tidak disukainya, bagaimana menurutnya orang lain menilai dirinya sendiri (Scholastica, 2019).

3) Gaya komunikasi

Kaji cara pasien berbicara, cara memberikan informasi, penolakan untuk respon, komunikasi non verbal, kecocokan verbal dan non verbal.

4) Pola koping

Pola koping yaitu mengenai apa yang dilakukan pasien dalam mengatasi masalah, kepada siapa klien mengadukan masalahnya.

f. Data Sosial

Hubungan pasien dengan orang-orang sekitar di rumah sakit, dengan keluarganya, dengan tenaga kesehatan lainnya.

g. Data Spiritual

Kaji arti kehidupan yang penting dalam kehidupan yang dialami pasien, keyakinan tentang penyakit dan proses kesembuhan, hubungan kepercayaan dengan Tuhan, ketaatan menjalankan ibadah, keyakinan bantuan Tuhan dalam proses penyembuhan dan keyakinan tentang kehidupan dan kematian.

h. Pemeriksaan penunjang

Diagnosis dapat ditegakkan dengan anamnesis dan pemeriksaan fisik saja, tetapi kadang-kadang sulit juga, sehingga perlu pemeriksaan penunjang seperti sinar tembus dada. Diagnosis yang pasti didapatkan melalui tindakan torakosentesis dan pada beberapa kasus.

1) *X-ray*

Permukaan cairan yang terdapat dalam rongga pleura akan membentuk bayangan seperti kurva, dengan permukaan daerah lateral lebih tinggi daripada bagian medial. Bila permukaannya horizontal dari lateral ke medial, pasti terdapat udara dalam rongga tersebut yang berasal dari luar atau dari dalam paru-paru itu sendiri. Hal lain yang dapat terlihat dalam foto dada efusi pleura adalah terdorongnya mediastinum pada sisi yang berlawanan dengan cairan. Akan tetapi, bila terdapat pada sisi yang bersamaan dengan cairan, mediastinum akan tetap pada tempatnya.

2) *Torakosentesis*

Aspirasi cairan pleura berguna sebagai sarana untuk maupun terapeutik. Torakosentesis sebaiknya dilakukan pada posisi duduk. Lokasi aspirasi adalah pada bagian bawah paru di sela iga ke-9 garis aksila posterior

dengan memakai jarum abbocath nomor 14 atau 16. Pengeluaran cairan sebaiknya tidak lebih dari 1.000- 1.500 cc pada setiap kali aspirasi. Jika aspirasi dilakukan sekaligus dalam jumlah banyak, maka akan menimbulkan syok pleural (hipotensi) atau edema paru. Edema paru terjadi karena paruparu terlalu cepat mengembang.

3) *Biopsi Pleura*

Pemeriksaan histologis satu atau beberapa contoh jaringan pleura dapat menunjukkan 50-75% diagnosis kasus pleuritis dan tumor pleura. Bila hasil pertama tidak memuaskan dapat dilakukan ulangan. Komplikasi adalah pneumotorak, hemotorak, penyebaran infeksi atau tumor pada dinding dada.

4) Pendekatan pada efusi yang tidak terdiagnosis

Pemeriksaan penunjang lainnya :

- a) Bronkoskopi: pada kasus-kasus neoplasma, korpis alienum, abses paru.
- b) *Scanning isotop*: pada kasus-kasus dengan emboli paru.
- c) Torakoskopi (fiber-optic pleuroscopy): pada kasus dengan neoplasma atau TBC.

2.2.2 Analisa Data

Data	Etiologi	Masalah
DS: - pasien mengeluh sesak DO: - RR: 25x/ menit	Peradangan pleura ↓ Permeabel membrane kapiler meningkat ↓	Pola napas tidak efektif

<p>- Terdapat penggunaan otot bantu pernapasan</p>	<p>Cairan protein dari getah bening masuk rongga pleura</p> <p>↓</p> <p>Penumpukan cairan pada rongga pleura</p> <p>↓</p> <p>Ekspansi paru menurun</p> <p>↓</p> <p>Sesak napas</p> <p>↓</p> <p>Pola napas tidak efektif</p>	
<p>DS:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pasien mengeluh sesak dan pusing - Pasien mengeluh penglihatan kabur <p>DO</p> <ul style="list-style-type: none"> - PCO2 meningkat - PO2 menurun - Sianosis - Kesadaran menurun 	<p>Peradangan pleura</p> <p>↓</p> <p>Permeabel membrane kapiler meningkat</p> <p>↓</p> <p>Cairan protein dari getah bening masuk rongga pleura</p> <p>↓</p> <p>Penumpukan cairan pada rongga pleura</p> <p>↓</p> <p>Ekspansi paru menurun</p> <p>↓</p> <p>Sesak napas</p> <p>↓</p> <p>Gangguan Pertukaran gas</p>	<p>Gangguan pertukaran gas</p>
<p>DS:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pasien mengeluh tidak nafsu makan <p>DO:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Porsi makan habis ½ porsi - Berat badan turun 10% dari BB ideal 	<p>Peradangan pleura</p> <p>↓</p> <p>Permeabel membrane kapiler meningkat</p> <p>↓</p> <p>Cairan protein dari getah bening masuk rongga pleura</p> <p>↓</p> <p>Penumpukan cairan pada rongga pleura</p> <p>↓</p> <p>Penekanan abdomen</p>	<p>Defisit Nutrisi</p>

	↓ Mual ↓ Nafsu makan menurun ↓ Defisit Nutrisi	
DS: - Pasien mengeluh nyeri dan merasa panas pada bagian luka post drainase DO - Terdapat kemerahan - Tidak terdapat pembengkakan	Peradangan pleura ↓ Permeabel membrane kapiler meningkat ↓ Cairan protein dari getah bening masuk rongga pleura ↓ Penumpukan cairan pada rongga pleura ↓ Drainase (WSD/Thorakosentesis) ↓ Resiko tinggi terhadap tindakan drainase dada ↓ Risiko Infeksi	Risiko Infeksi

2.2.3 Diagnosa Keperawatan

Diagnosis keperawatan adalah tahap kedua dalam proses keperawatan dan merupakan penilaian klinis terhadap kondisi individu, keluarga, atau komunitas baik yang bersifat aktual, risiko, atau masih merupakan gejala. Penilaian ini didasarkan pada hasil analisis data pengkajian dengan cara berpikir kritis. Menurut Muttaqin (2014) diagnosa keperawatan yang sering muncul pada klien Efusi pleura yaitu:

- a. Pola napas tidak efektif b.d penurunan ekspansi paru sekunder terhadap penumpukan cairan dalam rongga pleura

Tabel 2

Diagnosa keperawatan Pola napas tidak efektif

Gejala dan Tanda Mayor	Gejala dan Tanda Minor
Subjektif 1) Dipsnea	Subjektif 1) Ortopnea
Objektif 1) Penggunaan otot bantu pernapasan 2) Fase ekspirasi memanjang 3) Pola napas (mis. Takipnea, hiperventilasi, kussmaul, stokes)	Objektif 1) Pernapasan pursed-lip 2) Pernapasan cuping hidung 3) Diameter thoraks anterior-posterior meningkat 4) Ventilasi semenit menurun 5) Kapasitas vital menurun 6) Tekanan ekspirasi menurun 7) Tekanan inspirasi menurun 8) Ekskursi dada berubah

- b. Bersihan jalan napas tidak efektif b.d penurunan ekspansi paru sekunder terhadap penumpukan cairan dalam rongga pleura

Tabel 3

Diagnosa keperawatan Bersihan jalan napas tidak efektif

Gejala dan Tanda Mayor	Gejala dan Tanda Minor
Subjektif : (tidak tersedia)	Subjektif 1) Dipsnea
Objektif 1) Batuk tidak efektif 2) Tidak mampu batuk 3) Sputum berlebih 4) Mengi, wheezing dan/ atau ronkhi kering 5) Mekonium di jalan napas (pada bayi)	2) Sulit bicara 3) Ortopnea Objektif 1) Gelisah 2) Sianosis 3) Bunyi napas menurun 4) Frekuensi napas berubah

- c. Gangguan pertukaran gas b.d penurunan kemampuan ekspansi paru, kerusakan membrane alveolar-kapiler

Tabel 4

Diagnosa keperawatan Gangguan pertukaran gas

Gejala Dan Tanda Mayor	Gejala Dan Tanda Minor
Subjektif	Subjektif
1) Dispnea	1) Pusing
Objektif	2) Penglihatan kabur
1) PCO ₂ meningkat/ menurun	Objektif
2) PO ₂ menurun	1) Sianosis
3) Takikardia	2) Diaforesis
4) pH arteri meningkat/ menurun	3) Gelisah
5) Bunyi napas tambahan	4) Napas cuping hidung
	5) Pola napas abnormal (cepat/lambat, regular/ireguler, dalam/dangkal)
	6) Warna kulit abnormal (mis. Pucat, kebiruan)
	7) Kesadaran menurun

- d. Defisit Nutrisi b.d peningkatan metabolisme tubuh, penurunan nafsu makan akibat sesak napas

Tabel 5

Diagnosa keperawatan Defisit nutrisi

Gejala Dan Tanda Mayor	Gejala Dan Tanda Minor
Subjektif (tidak tersedia)	Subjektif
Objektif	1. Cepat kenyang setelah makan
1) Berat badan menurun minimal 10% dibawah rentang ideal	2. Kram/ nyeri abdomen
	3. Nafsu makan menurun
	Objektif
	1) Bising usus hiperaktif
	2) Otot pengunyah lemah
	3) Otot menelan lemah
	4) Membrane mukosa pucat
	5) Sariawan
	6) Serum albumin turun
	7) Rambut rontok berlebihan
	8) Diare

- e. Intoleransi Aktivitas b.d ketidakseimbangan antara suplai oksigen dengan kebutuhan, dipsneu setelah beraktivitas

Tabel 6

Diagnosa keperawatan Intoleransi aktivitas

Gejala Dan Tanda Mayor	Gejala Dan Tanda Minor
Subjektif	Subjektif
1) Mengeluh lelah	1) Dipsnea saat/ setelah aktivitas
Objektif	2) Merasa tidak nyaman setelah beraktivitas
1) Frekuensi jantung meningkat >20% dari kondisi istirahat	3) Merasa lemah
	Objektif
	1) Tekanan darah berubah >20 % dari kondisi istirahat
	2) Gambaran EKG menunjukkan aritmia saat/setelah aktivitas
	3) Gambaran EKG menunjukkan iskemia
	4) Sianosis

- f. Risiko infeksi d.d efek prosedur invasif (WSD/thorakosentesis)

2.2.4 Intervensi Keperawatan

Intervensi keperawatan meliputi perumusan tujuan, tindakan, dan penilaian rangkaian asuhan keperawatan pada klien berdasarkan analisis pengkajian agar masalah kesehatan klien dapat diatasi (Muttaqin, 2014) (PPNI, 2018).

Tabel 7
Intervensi Keperawatan

No	Diagnosa keperawatan (SDKI)	Perencanaan		
		Tujuan dan Kriteria hasil (SLKI)	Intervensi (SIKI)	Rasional
1.	<p>Pola napas tidak efektif b.d penurunan ekspansi paru sekunder terhadap penumpukan cairan dalam rongga pleura ditandai dengan :</p> <p>DS:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Dipsnea 2. Ortopnea <p>DO:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Penggunaan otot bantu pernapasan 2. Fase ekspirasi memanjang 3. Pola napas abnormal (mis. Takipnea, bradipnea, 	<p>Setelah dilakukan tindakan asuhan keperawatan selamax 24 jam, diharapkan gangguan pola napas tidak efektif dapat teratasi dengan kriteria hasil :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Penggunaan alat bantu napas menurun 2. Pernapasan cuping hidung menurun 3. Frekuensi napas membaik 	<p>Observasi :</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Kaji frekuensi, kedalaman pernapasan dan ekspansi dada b. Monitor bunyi napas tambahan (ronchi, wheezing) c. Kaji secara rutin warna kulit dan kuku juga perubahan yang terjadi pada membrane mukosa bibir 	<p>Observasi</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Mengkaji frekuensi dan kedalaman napas dapat mengetahui sejauh mana perubahan kondisi pasien. Ekspansi dada terbatas yang berhubungan dengan atelektasis atau nyeri dada. b. Roncki dan wheezing menyertai obstruksi jalan napas/kegagalan pernapasan. c. Hipoksia akan dimanifestasikan dengan perubahan membrane mukosa bibir menjadi pucat/sianosis, kuku pucat dengan CRT > 3 detik

<p>hiperventilasi, kusssmaul, cheyne-stokes)</p> <p>4. Pernapasan cuping hidung</p> <p>5. Diameter thoraks anterior-posterior meningkat</p> <p>6. Tekanan ekspirasi menurun</p> <p>7. Tekanan inspirasi menurun</p>	<p>4. Kedalaman napas membaik</p>	<p>Terapeutik</p> <p>a. Posisikan semi fowler atau fowler</p> <p>b. Lakukan fisioterapi dada, jika perlu</p> <p>c. Lakukan penghisapan lendir/suction</p> <p>d. Berikan oksigen</p>	<p>Terapeutik</p> <p>a. Meningkatkan ekspansi paru dan memudahkan pernapasan</p> <p>b. Meminimalkan dan mencegah sumbatan/obstruksi saluran pernapasan</p> <p>c. Mencegah obstruksi/aspirasi, suction dilakukan bila pasien tidak mampu mengeluarkan sekret</p> <p>d. Pemberian O₂ dapat menurunkan beban pernapasan dan mencegah terjadinya sianosis akibat hipoksia.</p>
		<p>Edukasi</p> <p>a. Bantu dan ajarkan pasien untuk batuk efektif dan napas dalam</p> <p>Kolaborasi</p> <p>a. Kolaborasi dengan dokter dalam pemberian bronkodilator</p>	<p>Edukasi</p> <p>b. Ventilasi maksimal membuka area atelektasis dan meningkatkan gerakan sekret ke dalam jalan napas besar untuk dikeluarkan</p> <p>Kolaborasi</p> <p>a. Menurunkan kekentalan sekret.</p>
<p>2. Bersihan jalan napas tidak efektif b.d penurunan ekspansi paru sekunder terhadap penumpukan cairan dalam rongga pleura ditandai dengan:</p> <p>DS:</p> <p>1. Dipsnea</p>	<p>Setelah dilakukan tindakan asuhan keperawatan selamax 24 jam, diharapkan bersihan jalan napas tidak efektif dapat teratasi dengan kriteria hasil :</p>	<p>Observasi</p> <p>a. Kaji fungsi pernapasan</p>	<p>Observasi</p> <p>b. Penurunan bunyi napas menunjukkan atelektasis, ronchi menunjukkan akumulasi sekret dan ketidakefektifan pengeluaran sekresi yang selanjutnya dapat menimbulkan penggunaan otot</p>

<p>2. Sulit bicara 3. Ortopnea DO: 1. Batuk tidak efektif 2. Tidak mampu batuk 3. Sputum berlebih 4. Mengi, wheezing dan/ atau ronkhi kering 5. Gelisah 6. Sianosis 7. Bunyi napas menurun 8. Frekuensi napas berubah</p>	<p>1. Jalan napas bersih 2. Tidak ada suara tambahan 3. Dapat mengeluarkan sputum</p>	<p>b. Kaji kemampuan mengeluarkan sekresi, catat karakter dan volume sputum</p> <p>Terapeutik</p> <p>a. Posisikan semi fowler atau fowler b. Pertahankan intake cairan sedikitnya 2500 ml/ hari kecuali tidak di indikasikan</p> <p>Edukasi</p> <p>a. Bantu pasien Latihan napas dalam dan batuk efektif</p> <p>Kolaborasi</p> <p>a. Kolaborasi dengan dokter dalam pemberian obat agen mukolitik, bronkodilator dan kortikosteroid</p>	<p>bantu napas dan peningkatan kinerja pernapasan. c. Pengeluaran akan sulit bila sekret sangat kental.</p> <p>Terapeutik</p> <p>a. Meningkatkan ekspansi paru dan memudahkan pernapasan. b. Hidrasi yang adekuat membantu mengencerkan sekret dan mengefektifkan pembersihan jalan napas.</p> <p>Edukasi</p> <p>a. Ventilasi maksimal membuka area atelektasis dan meningkatkan gerakan sekret ke dalam jalan napas besar untuk dikeluarkan</p> <p>Kolaborasi</p> <p>a. Obat-obat tersebut membantu menurunkan kekentalan dan perlengketan sekret paru untuk memudahkan pembersihan juga berguna pada hipoksemia dengan keterlibatan luas dan bila reaksi inflamasi mengancam kehidupan.</p>
<p>3. Gangguan pertukaran gas b.d penurunan kemampuan</p>	<p>Setelah dilakukan tindakan asuhan</p>	<p>Observasi</p>	<p>Observasi</p>

<p>ekspansi paru, kerusakan membrane alveolar-kapiler ditandai dengan :</p> <p>DS:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Dispnea 2. Pusing 3. Penglihatan kabur <p>DO:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. PCO₂ meningkat/ menurun 2. PO₂ menurun 3. Takikardia 4. pH arteri meningkat/ menurun 5. Bunyi napas tambahan 6. Sianosis 7. Gelisah 8. Napas cuping hidung 9. Pola napas abnormal (cepat/lambat, regular/ireguler, dalam/dangkal) 10. Kesadaran menurun 	<p>keperawatan selamax 24 jam, diharapkan gangguan pertukaran gas dapat teratasi dengan kriteria hasil :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Frekuensi napas 16-20 x/menit 2. Frekuensi nadi 70-90 x/menit 3. Warna kulit normal 4. Tidak ada dispnea 5. GDA dalam batas normal 6. Tidak terdengar bunyi napas tambahan 	<ol style="list-style-type: none"> a. Kaji dispnea, takipnea, bunyi pernapasan abnormal. Peningkatan upaya respirasi, keterbatasan ekspansi dada dan kelemahan b. Monitor gas darah <p>Terapeutik</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Tinggikan kepala tempat tidur dan bantu untuk memilih posisi yang mudah untuk bernapas seperti fowler atau semi fowler b. Dorong untuk pengeluaran sputum/ penghisapan bila ada indikasi <p>Edukasi</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Anjurkan untuk bedrest, batasi dan bantu aktivitas sesuai kebutuhan 	<ol style="list-style-type: none"> a. Pada efusi pleura tanda-tanda tersebut dapat menyebabkan respirasi distress b. Menurunnya saturasi oksigen atau meningkatnya PaCO₂ menunjukkan perlunya penanganan yang lebih adekuat atau perubahan terapi <p>Terapeutik</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Suplai oksigen dapat diperbaiki dengan posisi duduk tinggi dan Latihan napas untuk menurunkan kolaps jalan napas, dan juga dapat meningkatkan ekspansi paru secara maksimal b. Sputum mengganggu proses pertukaran gas serta penghisapan dilakukan bila batuk tidak efektif <p>Edukasi</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Mengurangi konsumsi oksigen pada waktu
		Kolaborasi	Kolaborasi

			a. Kolaborasi dengan dokter dalam pemberian oksigen tambahan sesuai indikasi	a. Memperbaiki atau mencegah hipoksia dan kegalalan napas.
4.	<p>Defisit Nutrisi b.d peningkatan metabolisme tubuh, penurunan nafsu makan akibat sesak napas ditandai dengan:</p> <p>DS:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Cepat kenyang setelah makan 2. Kram/ nyeri abdomen 3. Nafsu makan menurun <p>DO:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Berat badan menurun minimal 10% dibawah rentang ideal 2. Bising usus hiperaktif 3. Otot pengunyah lemah 4. Otot menelan lemah 5. Membrane mukosa pucat 6. Sariawan 7. Serum albumin turun 8. Rambut rontok berlebihan 9. Diare 	<p>Setelah dilakukan tindakan asuhan keperawatan selamax 24 jam, diharapkan masalah defisit nutrisi teratasi dengan kriteria hasil :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Porsi makan yang dihabiskan meningkat 2. Berat badan membaik 3. Indeks massa tubuh (IMT) membaik 	<p>Observasi</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Identifikasi status nutrisi b. Identifikasi alergi dan intoleransi makanan c. Identifikasi makanan yang disukai d. Monitor asupan makanan e. Monitor berat badan <p>Terapeutik</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Lakukan oral hygiene sebelum makan jika perlu b. Sajikan makanan secara menarik dan suhu yang sesuai c. Berikan makanan tinggi serat <p>Edukasi</p>	<p>Observasi</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Status nutrisi yang kurang baik akan menimbulkan dampak seperti lama rawat, peningkatan infeksi, dan meningkatnya mortalitas. b. Menghindarkan pasien dari pemicu alergi sehingga tidak menyebabkan komplikasi lanjutan. c. Meningkatkan nafsu makan pasien d. Menilai asupan makanan yang adekuat e. Mengetahui kecukupan nutrisi pada pasien. <p>Terapeutik</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Kebersihan mulut memiliki efek positif pada nafsu makan dan pada selera makanan. b. Meningkatkan nafsu makan pasien c. Makanan tinggi serat dapat mencegah konstipasi <p>Edukasi</p>

		<ul style="list-style-type: none"> a. Anjurkan posisi duduk, jika mampu b. Ajarkan diet yang diprogramkan 	<ul style="list-style-type: none"> a. Makan dengan posisi duduk akan membuat makanan berjalan pada dinding usus dengan perlahan sehingga fungsi penyerapan usus lebih maksimal juga dapat menghindarkan pasien dari tersedak. b. Pasien dan keluarga dapat mengetahui diet yang sesuai sehingga dapat mempercepat proses penyembuhan.
		<p>Kolaborasi</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Kolaborasi dengan ahli gizi untuk menentukan jumlah kalori dan jenis nutrien yang dibutuhkan, jika perlu 	<p>Kolaborasi</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Dapat memenuhi kebutuhan nutrisi yang sesuai dengan kebutuhan pasien.
<p>Intoleransi Aktivitas b.d ketidakseimbangan antara suplai oksigen dengan kebutuhan, dispneu setelah beraktivitas ditandai dengan: DS:</p> <ul style="list-style-type: none"> 1. Mengeluh Lelah 2. Dipsnea saat/setelah aktivitas 3. Merasa tidak nyaman setelah beraktivitas 	<p>Setelah dilakukan tindakan asuhan keperawatan selamax 24 jam, diharapkan masalah intoleransi aktivitas teratasi dengan kriteria hasil :</p> <p>2.2.4 Keluhan Lelah menurun</p> <p>2.2.4 Dispnea saat aktivitas menurun</p>	<p>Observasi</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Kaji respon pasien terhadap aktivitas. Catat laporan dispnea peningkatan kelemahan/kelelahan dan perubahan tanda vital selama dan setelah aktivitas <p>Terapeutik</p>	<p>Observasi</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Menetapkan kebutuhan/ kemampuan pasien dalam beraktivitas dan memudahkan pilihan intervensi <p>Terapeutik</p>

<p>DO:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Frekuensi jantung meningkat >20% dari kondisi istirahat 2. Dipsnea saat/setelah aktivitas 3. Merasa tidak nyaman setelah beraktivitas 4. Merasa lemah 5. Tekanan darah berubah .20% dari kondisi istirahat 6. Gambaran EKG menunjukkan aritmia saat/setelah melakukan aktivitas 7. Gambaran EKG menunjukan iskemia 8. Sianosis 	<p>2.2.4 Dispnea setelah aktivitas menurun</p> <p>2.2.4 Frekuensi nadi membaik</p>	<ol style="list-style-type: none"> a. Berikan lingkungan tenang (mis: cahaya, suara, kunjungan b. Berikan bantuan dalam melaksanakan aktivitas sesuai yang diperlukan secara bertahap 	<ol style="list-style-type: none"> a. Menurunkan stress dan rangsangan yang berlebihan sehingga bisa meningkatkan istirahat b. Meminimalkan kelelahan dan mengurangi penggunaan energi yang berlebihan
<p>g. Risiko infeksi d.d efek prosedur invasif (WSD/thorakosentesis)</p>	<p>Setelah dilakukan tindakan asuhan keperawatan selamax 24 jam, diharapkan masalah risiko infeksi teratasi dengan kriteria hasil :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Pasien bebas dari tanda dan gejala 	<p>Observasi</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Observasi adanya tanda/gejala infeksi local dan sistemik 	<p>Observasi</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Mengetahui tanda dan gejala awal bila terjadi infeksi
<p>Edukasi</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Anjurkan tirah baring 	<p>Edukasi</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Tirah baring dipertahankan selama fase akut suatu penyakit dan digunakan untuk menurunkan kebutuhan metabolik, menghemat energi untuk penyembuhan. 		
<p>Kolaborasi</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Kolaborasi dengan ahli gizi tentang cara meningkatkan asupan makanan 	<p>Kolaborasi</p> <ol style="list-style-type: none"> b. Peningkatan asupan makanan dapat meningkatkan energi pasien untuk masa penyembuhan 		

infeksi (Kemerahan, pembengkakan, rasa panas dan nyeri)	<p>Terapeutik</p> <p>a. Rawat luka post tindakan thorakosentesis secara aseptik</p>	<p>Terapeutik</p> <p>a. Mencegah terjadinya infeksi</p>
	<p>Edukasi</p> <p>a. Anjurkan pasien dan keluarga ikut menjaga kebersihan sekitar luka serta kebersihan lingkungan sekitar dan mencuci tangan dengan benar</p>	<p>Edukasi</p> <p>a. Menjaga kebersihan sekitar luka dan lingkungan sekitar serta mencuci tangan dengan benar dapat mengurangi risiko infeksi yang akan terjadi</p>
	<p>Kolaborasi</p> <p>a. Kolaborasi dengan dokter dalam pemberian</p>	<p>Kolaborasi</p> <p>a. Antibiotik bekerja dengan cara menghambat enzim yang diperlukan oleh bakteri untuk memperbanyak diri. Dengan begitu, pertumbuhan bakteri dapat dihambat dan sistem</p>

kekebalan tubuh dapat
membunuh bakteri yang
tersisa

2.2.5 Implementasi Keperawatan

Implementasi merupakan tahap keempat dari proses keperawatan yang dimulai setelah perawat menyusun rencana keperawatan. Dengan rencana keperawatan yang dibuat berdasarkan diagnosis yang tepat, intervensi diharapkan dapat mencapai tujuan dan hasil yang diinginkan untuk mendukung dan meningkatkan status kesehatan klien (Potter & Perry, 2010).

2.2.6 Evaluasi Keperawatan

Evaluasi merupakan langkah akhir dalam proses keperawatan. Evaluasi adalah kegiatan yang disengaja dan terus menerus dengan melibatkan pasien, perawat, dan anggota tim kesehatan lainnya. Dalam hal ini diperlukan pengetahuan tentang kesehatan, patofisiologi dan strategi evaluasi. Tujuan evaluasi adalah untuk menilai apakah tujuan dalam rencana keperawatan tercapai atau tidak dan untuk melangkah pengkajian ulang (Lisimidar, 2012). Proses evaluasi yang menentukan eektivitas asuhan keperawatan meliputi lima unsur :

- a. Menidentifikasi kriteria dan standar evaluasi
- b. Mengumpulkan data untuk menentukan apakah kriteri dan standar telah dipenuhi
- c. Menginterpretasi dan meringkas data
- d. Mendokumentasikan temuan dan setiap pertimbangan klinis dan
- e. Menghentikan, meneruskan, dan merevisi rencana keperawatan.

2.3 Konsep Gangguan Kebutuhan Oksigenasi

2.3.1 Pengertian Oksigenasi

Oksigenasi adalah suatu proses untuk mendapatkan O₂ dan mengeluarkan CO₂. Oksigenasi merupakan kebutuhan dasar manusia yang paling mendasar yang digunakan untuk kelangsungan metabolisme sel tubuh, mempertahankan hidup dan aktivitas berbagai organ dan sel tubuh (Kusnanto, 2016).

Keberadaan oksigen merupakan salah satu komponen gas dan unsur vital dalam proses metabolisme dan untuk mempertahankan kelangsungan hidup seluruh sel-sel tubuh. Secara normal elemen ini diperoleh dengan cara menghirup O₂ setiap kali bernapas dari atmosfer. Oksigen (O₂) kemudian disebar keseluruh jaringan tubuh.

2.3.2 Proses Fisiologis Pernapasan

Fungsi penapasan menurut Andarmoyo (2012) terdiri dari:

a. Pertukaran Gas

Pertukaran gas terdapat 3 proses yaitu:

1) Ventilasi

Ventilasi adalah masuknya O₂ dari atmosfer kedalam alveoli dan keluarnya CO₂ dan alveoli ke atmosfer yang terjadi saat respirasi (inspirasi dan ekspirasi). Inspirasi adalah gerakan perpindahan udara masuk ke dalam paru-paru, sedangkan ekspirasi adalah gerakan perpindahan udara keluar atau meninggalkan paru. Ventilasi dipengaruhi oleh:

- a) Volume udara (kuantitas) dan jenis gas yang mengalami pertukaran
- b) Keadaan saluran napas
- c) Complince recoil
- d) Pengaturan nafas

2) Difusi Gas

Pertukaran gas mencakup dua proses independen pernafasan internal yaitu pertukaran gas antara alveoli dengan aliran darah dan pernafasan

eksternal yaitu pertukaran gas antara kapiler dalam tubuh (selain dalam paru-paru) dengan sel-sel tubuh. Kedua proses tersebut mencakup perpindahan gas melalui difusi. difusi sendiri adalah pertukaran antara O_2 dan CO_2 alveoli dengan kapiler seperti diartikan juga bahwa difusi ialah gerakan molekul dari suatu daerah dengan konsentrasi yang lebih tinggi ke daerah dengan konsentrasi yang lebih rendah dalam paru-paru dipengaruhi oleh:

- a) Ketebalan membran respirasi
- b) Luas permukaan membran
- c) Koefisien difusi
- d) Perbedaan tekanan

3) Transportasi Gas

Penyaluran O_2 dari alveoli ke seluruh tubuh dan pembuangan CO_2 dari seluruh tubuh ke atmosfer ditentukan oleh aktivitas sistem paru dan sistem kardiovaskuler. Proses penghantaran ini bergantung pada:

- a) Curah jantung
- b) Jumlah eritrosit
- c) Exercise
- d) Hematokrit darah
- e) Keadaan pembuluh darah

Transport oksigen

Proses transport oksigen bergantung pada jumlah Oksigen yang masuk ke paru-paru, Aliran darah ke paru-paru dan jaringan (perfusi), kecepatan difusi dan kapasitas darah untuk membawa oksigen. Kapasitas

darah untuk membawa oksigen dipengaruhi oleh jumlah Oksigen yang larut dalam plasma, jumlah hemoglobin dan kecenderungan hemoglobin untuk berikatan dengan oksigen.

Transport karbondioksida

Darah vena mentransportasi sebagian besar karbondioksida. pengangkutan CO_2 di dalam darah dari jaringan ke paru menyebabkan perubahan sebagai berikut: Darah yang tereduksi mempunyai kadar CO_2 tinggi sehingga berwarna lebih gelap PH relatif lebih rendah karena hco lebih tinggi kadar Cl^- Na^+ K^+ Mengalami penurunan, kadar HCO^- meningkat.

b. Pengaturan Keseimbangan Asam Basa

Ph darah normal adalah berkisar antara 7,35 sampai 7,45. Manusia supaya tetap hidup adalah berkisar antara 7,0 sampai 7,8. Ph darah dapat bervariasi yaitu variasi fisiologis dan variasi patologis. Pada variasi fisiologis darah arteri mempunyai Ph lebih tinggi dibandingkan dengan darah vena, hal ini karena konsentrasi CO_2 lebih tinggi pada darah vena. Sedangkan pada variasi patologis terdapat asidosis yaitu Ph darah lebih kecil dari 7,2 dimana hal ini terjadi kelebihan asam dalam darah dan juga terdapat alkalosis dimana Ph lebih besar dari 7,5 hal ini dapat diartikan terjadi peningkatan basa dalam darah.

2.3.3 Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Kebutuhan Oksigen

Faktor – faktor yang mempengaruhi kebutuhan oksigen menurut Andarmoyo (2012) adalah:

a. Faktor Fisiologis

Setiap kondisi yang mempengaruhi fungsi kerja kardiopulmonar secara langsung akan mempengaruhi kemampuan tubuh untuk memenuhi kebutuhan oksigen. Proses fisiologis yang dapat mempengaruhi oksigenasi diantaranya:

- 1) Anemia dan terpapar zat beracun, dapat menurunkan kapasitas darah yang membawa oksigen
- 2) Obstruksi jalan nafas, dapat membeatasi pengiriman oksigen yang di inspirasi alveoli
- 3) Penurunan konsentrasi oksigen yang diinspirasi
- 4) Demam, dapat meningkatkan metabolisme dan kebutuhan oksigen di jaringan
- 5) Penurunan gerakan dinding dada, dapat mencegah penurunan diafragma dan menurunkan diameter anteroposterior thoraks pada saat inspirasi dan menurunkan volume udara yang di inspirasi

b. Faktor Perkembangan

1) Bayi dan Todler

Bayi dan toddler beresiko mengalami infeksi saluran pernafasan bagian atas sebagai hasil pemaparan agen infeksi dan asap rokok. Pada bayi premature disebabkan kurangnya pembentukan surfaktan.

2) Anak usia sekolah dan remaja

Anak usia sekolah dan remaja beresiko terpapar pada infeksi saluran pernafasan, misalnya menghisap asap rokok dan merokok.

3) Dewasa muda dan dewasa

Dewasa muda dan pertengahan banyak terpapar pada banyak resiko kardiopulmonar seperti: diet yang tidak sehat, stress, kurang aktifitas fisik, obat-obatan dan merokok.

4) Lansia

Pada lansia seiring bertambahnya usia maka terjadi proses penuaan yang dapat mengakibatkan arteriosclerosis, elastisitas menurun, dan ekspansi paru menurun.

c. Faktor Perilaku

Perilaku atau gaya hidup, secara langsung maupun tidak langsung akan mempengaruhi kemampuan tubuh dalam memenuhi oksigen. Faktor gaya hidup yang mempengaruhi pernafasan yaitu nutrisi, latihan fisik, merokok, penyalahgunaan obat-obatan dan alkohol, dan stress.

d. Faktor lingkungan

Lingkungan sangat mempengaruhi kebutuhan oksigenasi. Insiden penyakit paru lebih tinggi di daerah berkabut atau dataran tinggi. Makin tinggi dataran, makin rendah tekanan O₂, sehingga makin sedikit O₂ yang dapat dihirup individu. Kondisi lainnya yang dapat mempengaruhi yaitu suhu lingkungan, ketinggian dan polusi.

2.3.4 Perubahan Fungsi Pernapasan

Perubahan fungsi pernapasan menurut Andarmoyo (2012) terdiri dari:

a. Hiperventilasi

Hiperventilasi merupakan suatu kondisi yang berlebih, yang dibutuhkan untuk mengeliminasi karbondioksida normal di vena, yang diproduksi melalui metabolisme seluler. Hiperventilasi dapat disebabkan oleh ansietas, infeksi, obat-obatan, ketidakseimbangan asam basa, dan hipoksia yang biasanya dikaitkan dengan embolus paru dan syok. Respon klinis yang dihasilkan adalah peningkatan frekuensi dan kedalaman pernafasan. Hal ini terjadi karena haemoglobin tidak membebaskan oksigen ke jaringan dengan mudah sehingga menyebabkan hipoksia jaringan.

b. Hipoventilasi

Hipoventilasi terjadi ketika ventilasi alveolar tidak adekuat memenuhi kebutuhan oksigen tubuh atau mengeliminasi karbondioksida secara adekuat.

c. Hipoksia

Hipoksia merupakan kondisi tidak adekuatnya/ tercukupinya pemenuhan O₂ oleh tubuh akibat defisiensi O₂ yang diinspirasi atau meningkatnya penggunaan O₂ pada tingkat sel. Hipoksia dapat disebabkan oleh:

- 1) Penurunan kadar Hemoglobin dan penurunan kapasitas pembawa oksigen.
- 2) Penurunan konsentrasi oksigen yang diinspirasi.
- 3) Ketidakmampuan jaringan untuk mengambil O₂ dari darah.
- 4) Penurunan perfusi jaringan seperti pada syok.
- 5) Kerusakan/gangguan ventilasi seperti pada fraktur iga multiple atau trauma dada.

2.3.5 Penatalaksanaan Pemenuhan Oksigenasi

Menurut Tarwoto dan Wartonah (2011), terapi oksigen adalah tindakan pemberian oksigen melebihi pengambilan oksigen melalui atmosfer atau $FiO_2 > 21$ %. Tujuan terapi oksigen adalah mengoptimalkan oksigenasi jaringan dan mencegah respirasi respiratorik, mencegah hipoksia jaringan, menurunkan kerja napas dan kerja otot jantung, serta mempertahankan $PaO_2 > 60$ mmHg atau $SaO_2 > 90$ %. Indikasi pemberian oksigen dapat dilakukan pada perubahan frekuensi atau pola napas, perubahan atau gangguan pertukaran gas, hipoksemia, menurunnya kerja napas, menurunnya kerja miokard.

Kebutuhan oksigen dapat dipenuhi dengan menggunakan beberapa metode, diantaranya adalah inhalasi oksigen (pemberian oksigen), fisioterapi dada, napas dalam dan batuk efektif, dan penghisapan lendir atau suction (Abdullah, 2014).

a. Inhalasi oksigen

Pemberian oksigen merupakan tindakan keperawatan dengan cara memberikan oksigen kedalam paru-paru melalui saluran pernapasan dengan menggunakan alat bantu oksigen. Pemberian oksigen pada pasien dapat dilakukan melalui tiga cara, yaitu melalui kanula, nasal, dan masker dengan tujuan memenuhi kebutuhan oksigen dan mencegah terjadinya hipoksia. Menurut penelitian Widiyanto (2014) disebutkan bahwa meningkatkan FiO_2 (presentase oksigen yang diberikan) merupakan metode mudah dan cepat untuk mencegah terjadinya hipoksia jaringan, dimana dengan meningkatkan FiO_2 maka juga akan

meningkatkan PO₂ yang merupakan faktor yang sangat menentukan saturasi oksigen, dimana pada PO₂ tinggi hemoglobin membawa lebih banyak oksigen dan pada PO₂ rendah hemoglobin membawa sedikit oksigen disebutkan bahwa Terdapat berbagai macam jenis oksigen yang dapat digunakan dan akan dipilih sesuai dengan kebutuhan pasien menurut Aris N, dkk. (2020) dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\text{MV: (TV x BB) x RR}$$

$$: ((6-8 \text{ cc}) \times \text{BB}) \times \text{RR}$$

Ket:

MV: Minute Volume

TV: Tidal Volume/kg BB

RR: Respiration Rate

BB: Berat Badan

Menurut Tarwoto dan Wartonah (2011), terdapat dua sistem inhalasi oksigen yaitu sistem aliran rendah dan sistem aliran tinggi.

1) Sistem aliran rendah

Sistem aliran rendah ditujukan pada klien yang memerlukan oksigen dan masih mampu bernapas sendiri dengan pola pernapasan yang normal. Sistem ini diberikan untuk menambah konsentrasi udara ruangan. Pemberian oksigen diantaranya dengan menggunakan nasal kanula, sungkup muka sederhana, sungkup muka dengan kantong rebreathing dan sungkup muka dengan kantong non rebreathing.

a) Nasal kanul

Nasal kanul merupakan alat yang sederhana dan dapat memberikan oksigen dengan aliran 1 -6 liter/menit dan konsentrasi oksigen sebesar 20% - 40%.

b) Sungkup muka sederhana

Sungkup muka sederhana diberikan secara selang-seling atau dengan aliran 5 – 10 liter/menit dengan konsentrasi oksigen 40 - 60 %.

c) Sungkup muka dengan kantong rebreathing

Sungkup muka dengan kantong rebreathing memiliki kantong yang terus mengembang baik pada saat inspirasi dan ekspirasi. Pada saat pasien inspirasi, oksigen akan masuk dari sungkup melalui lubang antara sungkup dan kantong reservoir, ditambah oksigen dari udara kamar yang masuk dalam lubang ekspirasi pada kantong. Aliran oksigen 8 – 10 liter/menit, dengan konsentrasi 60 – 80%.

d) Sungkup muka dengan kantong nonrebreathing/NRM

Sungkup muka nonrebreathing mempunyai dua katup, satu katup terbuka pada saat inspirasi dan tertutup pada saat ekspirasi dan satu katup yang fungsinya mencegah udara masuk pada saat inspirasi dan akan membuka pada saat ekspirasi. Pemberian oksigen dengan aliran 10 – 12 liter/menit dengan konsentrasi oksigen 80 – 100%.

2) Sistem aliran tinggi

Sistem ini memungkinkan pemberian oksigen dengan FiO₂ lebih stabil dan tidak terpengaruh oleh tipe pernapasan, sehingga dapat menambah

konsentrasi oksigen yang lebih tepat dan teratur. Contoh dari sistem aliran tinggi adalah dengan ventury mask atau sungkup muka dengan ventury dengan aliran sekitar 2 – 15 liter/menit. Prinsip pemberian oksigen dengan ventury adalah oksigen yang menuju sungkup diatur dengan alat yang memungkinkan konsenstrasi dapat diatur sesuai dengan warna alat, misalnya: warna biru 24%, putih 28%, jingga 31%, kuning 35%, merah 40%, dan hijau 60%.

b. Fisioterapi dada

Fisioterapi dada merupakan tindakan keperawatan yang dilakukan dengan cara postural drainase, clapping, dan vibrating, pada pasien dengan gangguan sistem pernapasan. Tindakan ini dilakukan dengan tujuan meningkatkan efisiensi pola pernapasan dan membersihkan jalan napas (Muttaqin, 2014).

1) Perkusi

Perkusi adalah suatu tindakan menepuk-nepuk kulit tangan pada punggung pasien yang menyerupai mangkok dengan kekuatan penuh yang dilakukan secara bergantian dengan tujuan melepaskan sekret pada dinding bronkus sehingga pernapasan menjadi lancar

2) Vibrasi

Vibrasi merupakan suatu tindakan keperawatan dengan cara memberikan getaran yang kuat dengan menggunakan kedua tangan yang diletakkan pada dada pasien secara mendatar, tindakan ini bertujuan untuk meningkatkan turbulensi udara yang dihembuskan sehingga sputum yang ada dalam bronkus terlepas.

3) Postural drainase

Postural drainase merupakan tindakan keperawatan pengeluaran sekret dari berbagai segmen paru dengan memanfaatkan gaya gravitasi bumi dan dalam pengeluaran sekret tersebut dibutuhkan posisi berbeda pada setiap segmen paru.

4) Napas dalam dan batuk efektif

Latihan napas dalam merupakan cara bernapas untuk memperbaiki ventilasi alveolus atau memelihara pertukaran gas, mencegah atelektasis dan meningkatkan efisiensi batuk. Latihan batuk efektif merupakan cara yang dilakukan untuk melatih pasien untuk memiliki kemampuan batuk secara efektif dengan tujuan untuk membersihkan laring, trakea, dan bronkiolus, dari sekret atau benda asing di jalan napas.

5) Suction

Penghisapan lender (suction) merupakan tindakan keperawatan yang dilakukan pada pasien yang tidak mampu mengeluarkan sekret atau lender sendiri. Tindakan ini memiliki tujuan untuk membersihkan jalan napas dan memenuhi kebutuhan oksigen.