

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Konsep Efusi Pleura

2.1.1 Definisi Efusi Pleura

Efusi pleura adalah penumpukan cairan di dalam ruang pleura yang terletak diantara permukaan visceral dan parietal. Proses penyakit primer jarang terjadi namun biasanya terjadi sekunder akibat dari penyakit lain. Efusi dapat berupa cairan jernih, yang mungkin merupakan transudat, eksudat, atau dapat berupa darah atau pus. Secara normal ruang pleura mengandung sejumlah kecil cairan yaitu sekitar 5 – 15ml yang berfungsi sebagai pelumas yang memungkinkan permukaan pleura bergerak tanpa adanya friksi (Sari et al., 2022).

2.1.2 Etiologi Efusi Pleura

Menurut (Berthold & Welte, 2019) kelebihan cairan pada rongga pleura sedikitnya disebabkan oleh satu dari 4 mekanisme dasar :

1. Peningkatan tekanan kapiler subpleural atau limfatik
2. Penurunan tekanan osmotik koloid darah
3. Peningkatan tekanan negatif intrapleural
4. Adanya inflamasi atau neoplastic pleura

Menurut (Brunner, 2016) penyebab efusi pleura adalah :

1. Virus dan mikoplasma

Insidennya agak jarang, bila terjadi jumlahnya tidak banyak. Jenis virusnya yaitu: echo virus, riketsia, mikoplasma, chlamidia.

2. Bakteri piogenik

Permukaan pleura dapat ditempel bakteri yang berasal dari jaringan parenkim paru dan menjalar secara hematogen. Contoh aerob: streptococcus pneumonia, streptococcus mileri, staphylococcus aureus, hemophilus, E.coli. Anaerob: bakteroides spp, peptostreptococcus, fusobacterium.

3. TB

Terjadi karena komplikasi TB paru melalui fokus subpleura yang robek atau melalui aliran getah bening.

4. Fungi

Sangat jarang terjadi, biasanya karena penjaralan infeksi fungi dari jaringan paru. Jenis fungi penyebab pleuritis yaitu : aktinomikosis, koksidiomikosis, aspergillus, kriptokokus, histoplasmosis, blastomikosis. Patogenesis timbulnya efusi pleura adalah karena reaksi hipersensitivitas lambat terhadap organisme fungi.

5. Parasit

Parasit yang dapat menginfeksi kedalam rongga pleura hanya amoeba. Amoeba masuk dalam bentuk trofozoid setelah melewati parenkim hati menembus diafragma kemudian ke parenkim paru dan rongga pleura. Efusi terjadi karena amoeba menimbulkan peradangan.

6. Kelainan intra abdominal

Karena berpindahnya cairan yang kaya dengan enzim pancreas ke rongga pleura melalui saluran getah bening. Efusi disini bersifat eksudat serosa, tetapi kadang – kadang juga dapat hemoragik. Efusi pleura juga sering terjadi setelah 48 – 72 jam pasca operasi abdomen seperti splenektomi, operasi terhadap obstruksi intestinal atau pasca operasi atelektasis.

7. Gangguan sirkulasi

- a. Gangguan kardiovaskuler seperti payah jantung Akibat terjadinya peningkatan tekanan vena sistemik dan 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 – paru meningkat.
- b. Emboli pulmonal menyebabkan turunnya aliran darah arteri pulmonalis sehingga terjadi iskemia maupun kerusakan parenkim paru dan memberikan peradangan dan menimbulkan efusi yang berdarah (warna merah).
- c. Hipoalbuminemia Efusi pleura juga terdapat pada keadaan hipoalbuminemia seperti sindrom nefrotik, malabsorpsi atau keadaan lain dengan asites serta anasarka. Efusi terjadi karena rendahnya tekanan osmotik protein cairan pleura dibandingkan

dengan tekanan osmotik darah. Efusi yang terjadi kebanyakan bilateral dan cairan bersifat transudat.

8. Neoplasma

Neoplasma primer ataupun sekunder (metastasis) dapat menyerang pleura dan menyebabkan efusi pleura. Keluhan yang paling banyak ditemukan yaitu sesak napas dan nyeri dada. Gejala yang paling khas adalah jumlah cairan efusi sangat banyak dan selalu berakumulasi kembali dengan cepat.

9. Sebab – sebab lain

Efusi pleura dapat terjadi karena trauma yaitu trauma tumpul, laserasi, luka tusuk pada dada. Contohnya seperti :

- a. Uremia Salah satu gejala penyakit uremia lanjut adalah poliserositis yang terdiri dari efusi pleura, efusi perikard dan efusi peritoneal (asites). Mekanisme penumpukan cairan ini belum diketahui dengan jelas tetapi diketahui dengan timbulnya eksudat terdapat peningkatan permeabilitas jaringan pleura.
- b. Miksedema Efusi pleura dan efusi perikard dapat terjadi sebagai bagian miksedema. Efusi dapat terjadi secara tersendiri maupun secara bersama-sama. Cairan bersifat eksudat dan mengandung protein dengan konsentrasi tinggi.
- c. Limfedema Limfedema secara kronik dapat terjadi pada tungkai, muka, tangan dan efusi pleura yang berulang pada satu atau kedua paru. Pada beberapa pasien terdapat juga kuku jari yang berwarna kekuning – kuning.
- d. Reaksi hipersensitif terhadap obat Pengobatan dengan nitrofurantoin, metisergid, praktolol kadang – kadang memberikan reaksi atau perubahan terhadap paru- paru dan pleura berupa radang kemudian menimbulkan efusi pleura.
- e. Efusi pleura idiopatik Pada beberapa efusi pleura walaupun telah dilakukan prosedur diagnostik secara berulang – ulang (pemeriksaan radiologis, analisis cairan, biopsi pleura) kadang –

kadang masih belum bisa didapatkan diagnostik yang pasti. Keadaan ini dapat digolongkan dalam efusi pleura idiopatik.

2.1.3 Klasifikasi Efusi Pleura

Menurut (Windiramadhan et al., 2020) efusi pleura dibagi menjadi 2 yaitu :

1. Efusi Pleura Transudat, merupakan ultrafiltrat plasma, yang menandakan bahwa membran pleura tidak terkena penyakit. Akumulasi cairan disebabkan oleh faktor sistemik yang mempengaruhi produksi dan absorpsi cairan pleura seperti (gagal jantung kongestif, atelektasis, sirosis, sindrom nefrotik dan dialisis peritoneum).
2. Efusi Pleura Eksudat, ini terjadi akibat kebocoran cairan melewati pembuluh kapiler yang rusak dan masuk ke dalam paru yang dilapisi pleura tersebut atau ke dalam paru terdekat. Kriteria efusi pleura eksudat :
 - a. Rasio cairan pleura dengan protein serum lebih dari 0,5
 - b. Rasio cairan pleura dengan dehidrogenase laktat (LDH) lebih dari 0,5
 - c. LDH cairan pleura dua pertiga atas batas normal LDH serum

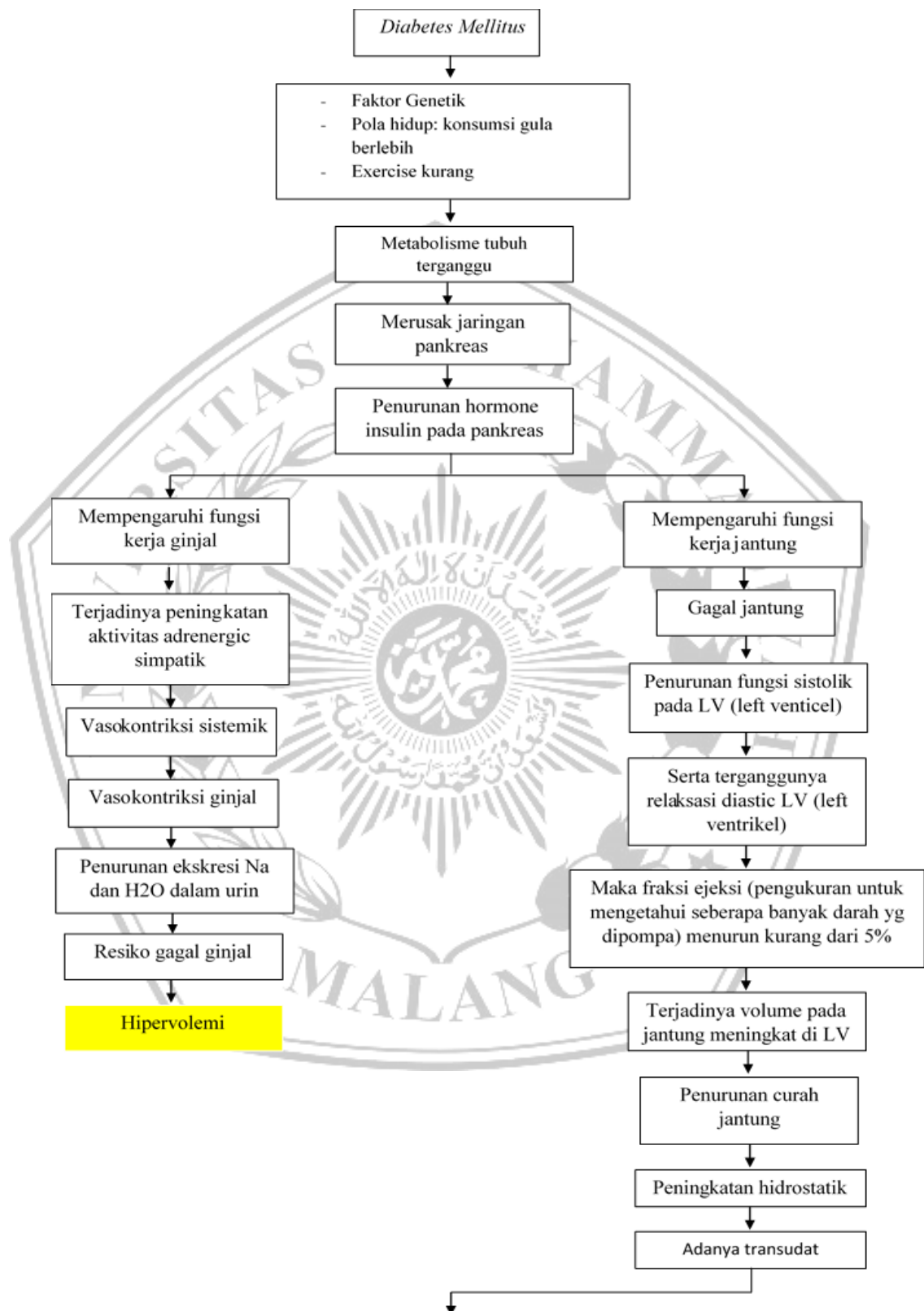
2.1.4 Manifestasi Efusi Pleura

Kelebihan cairan pada paru mengakibatkan timbulnya gejala seperti sesak napas, batuk, dan ronchi. Akumulasi cairan juga dapat menyebabkan gangguan pada transportasi oksigen dan karbondioksida antara kapiler dan alveoli sehingga memunculkan gejala seperti sianosis, penurunan kadar oksigen pada jaringan, kecemasan, dan peningkatan kadar karbondioksida (dilihat melalui hasil BGA) (Black & Hawks, 2023). Menurut Adelia et al (2023) manifestasi klinik pada efusi pleura tergantung dari seberapa cepat terjadinya penumpukan cairan. Pada kasus perdarahan akibat trauma biasanya penumpukan cairan akan lebih cepat dan menimbulkan tanda dan gejala seperti pergeseran letak mediastinum dan kehilangan darah. Bila terjadinya penumpukan diakibatkan oleh penyakit penyerta seperti TBC pada umumnya akan muncul tanda dan gejala seperti *dyspnea*, kelainan analisis gas darah, sianosis, dan distensi vena jugularis.

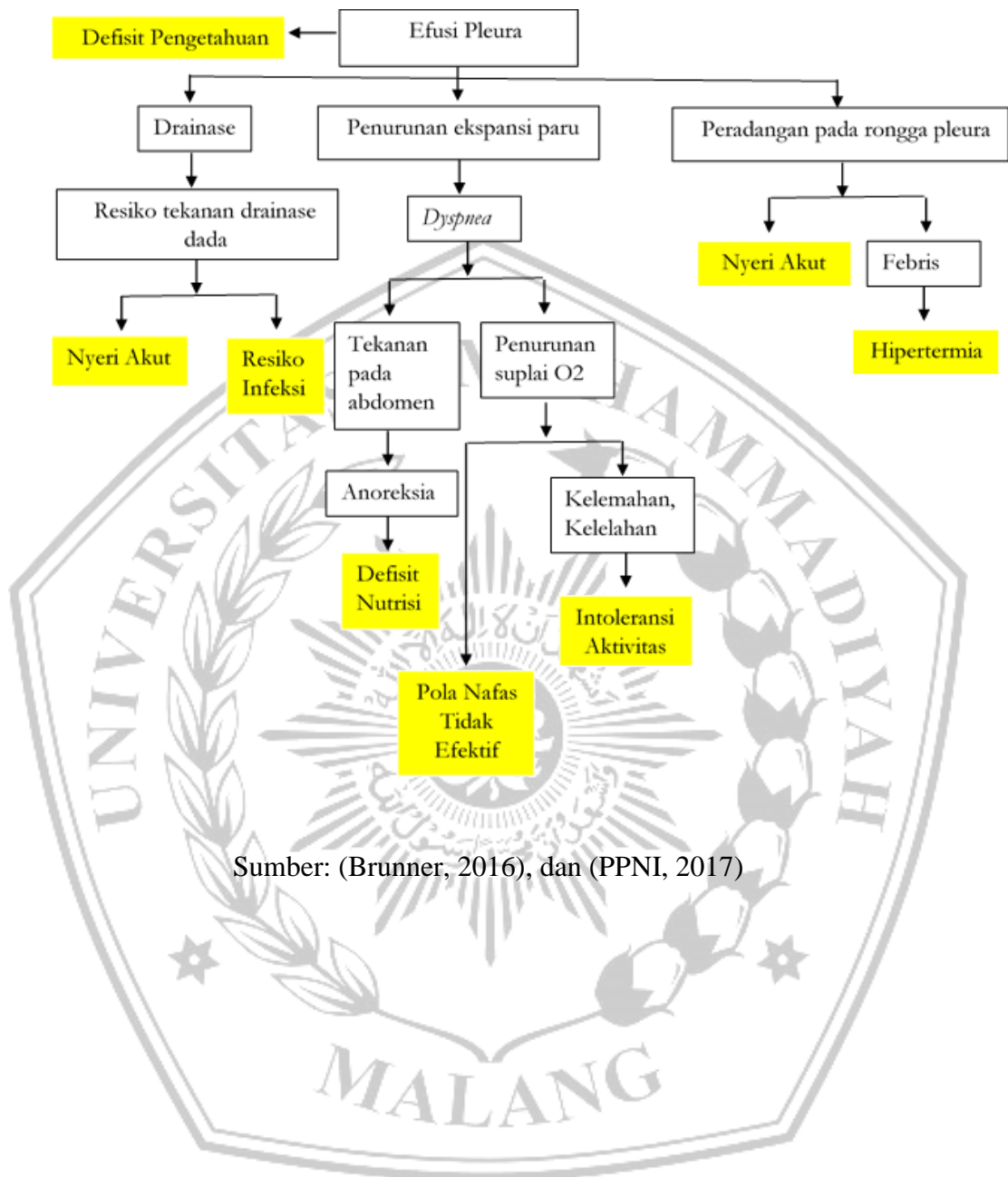
2.1.5 Patofisiologi Efusi Pleura

Efusi pleura disebabkan oleh virus maupun bakteri yang berasal dari parenkim paru kemudian menjalar secara hematogen kedalam rongga pleura. Efusi pleura dapat terjadi karena trauma yaitu akibat trauma tumpul, laserasi, luka tusuk pada dada. Adanya neoplasma (metastasis) didalam rongga pleura dapat menjadi faktor terjadinya efusi pleura karena mengakibatkan adanya akumulasi cairan secara cepat didalam rongga pleura. Pleura parietalis dan viseralis letaknya berhadapan satu sama lain dan hanya dipisahkan oleh selaput tipis cairan serosa, lapisan cairan ini memperlihatkan adanya keseimbangan antara transudasi dari kapiler-kapiler pleura dan reabsorpsi oleh vena visceral dan parietal dan saluran getah bening. Karena efusi pleura adalah penumpukan cairan yang berlebih didalam rongga pleura yaitu didalam rongga pleura viseralis dan parietalis, menyebabkan tekanan pleura meningkat maka, masalah itu akan menyebabkan penurunan ekspansi paru sehingga klien akan berusaha untuk bernapas dengan cepat (takipnea) supaya oksigen yang diperoleh menjadi maksimal. Dari masalah itu dapat disimpulkan bahwa klien dapat terganggu dalam pola bernapasnya. Ketidakefektifan pola napas adalah suatu kondisi ketika individu mengalami penurunan ventilasi yang aktual atau potensial yang disebabkan oleh perubahan pola napas, diagnosis ini memiliki manfaat klinis yang terbatas, yaitu pada situasi ketika perawat secara pasti dapat mengatasi masalah. Umumnya diagnosis ini ditegakkan untuk kasus seperti hiperventilasi. Ketidakefektifan pola napas ditandai dengan adanya dispnea, takipnea, perubahan kedalaman pernapasan, sianosis, perubahan pergerakan dinding dada (Brunner, 2016).

2.1.6 Pathway Efusi Pleura



Gambar 2. 1 Pathway Efusi Pleura



Sumber: (Brunner, 2016), dan (PPNI, 2017)

2.1.7 Pemeriksaan Penunjang Efusi Pleura

Menurut (Brunner, 2016) adapun pemeriksaan penunjang efusi pleura adalah:

1. Pemeriksaan radiologik (rontgen dada)¹⁵ Pada permulaan didapati menghilangnya sudut kostofrenik. Bila cairan lebih dari 300 ml, akan tampak cairan dengan permukaan melengkung. Mungkin juga terdapat pergeseran di mediastinum.
2. Ultrasonografi
3. Torakosintesis / pungsi pleura Untuk mengetahui kejernihan, warna, biakan tampilan, sitologi, berat jenis. Fungsi pleura diantara linea aksilaris anterior dan posterior, pada sela iga ke-8. Didapati cairan yang mungkin serosa (serotorak), berdarah (hemotoraks), pus (piotoraks) atau kilus (kilotoraks). Bila cairan serosa mungkin berupa transudat (hasil bendungan) atau eksudat (hasil radang).
4. Cairan pleura dianalisis dengan kultur bakteri Pewarnaan gram, basil tahan asam (untuk TBC), hitung sel darah merah dan putih, pemeriksaan kimiawi (glukosa, amilase, laktat dehydrogenase (LDH), protein), analisis sitologi untuk sel-sel malignan dan pH. 5. Biopsi pleura mungkin juga dilakukan.

2.1.8 Penatalaksanaan Efusi Pleura

Tujuan dari penatalaksanaan yaitu:

1. Untuk menemukan penyebab dasar
2. Untuk mencegah penumpukan cairan kembali
3. Menghilangkan ketidaknyamanan serta *dyspnea*.

Tindakan yang dapat dilakukan yaitu:

1. Torakosintesis
 - a. Untuk membuang cairan pleura
 - b. Mendapatkan specimen untuk analisis
 - c. Menghilangkan *dyspnea*
2. Pemasangan selang dada atau drainage, hal ini dilakukan jika torakosintesis menimbulkan nyeri, penipisan protein dan elektrolit.

3. Obat – obatan Pemberian antibiotik jika agen penyebab adalah kuman atau bakteri.
4. Pemberian nitrogen mustard atau tetrasiklin melalui selang dada (D'Agostino &Edens, 2020).

2.1.9 Komplikasi Efusi Pleura

1. Fibrothoraks, efusi pleura yang berupa eksudat yang tidak ditangani dengan drainage yang baik akan terjadi perlekatan fibrosa antara pleura parietalis dan pleura viseralis. Jika fibrothoraks meluas dapat menimbulkan hambatan mekanis yang berat pada jaringan – jaringan yang berada dibawahnya. Pembedahan pengupasan (dekortikasi) perlu dilakukan untuk memisahkan membran – membran pleura tersebut.
2. Atelektasis, merupakan pengembangan paru yang tidak sempurna yang disebabkan oleh penekanan akibat efusi pleura.¹⁷
3. Fibrosis paru merupakan keadaan patologis dimana terdapat jaringan ikat paru dalam jumlah yang berlebihan. Fibrosis timbul akibat cara perbaikan jaringan sebagai lanjutan suatu proses penyakit paru yang menimbulkan peradangan. Pada efusi pleura, atelektasis yang berkepanjangan dapat mengakibatkan penggantian jaringan baru yang terserang dengan jaringan fibrosis (Berthold & Welte, 2019).

2.2 Konsep *dyspnea* pada Efusi Pleura

2.2.1 Definisi

Dyspnea merupakan sensasi tidak nyaman yang digambarkan oleh pasien sebagai sesak napas, napas terasa berat dan ketidakmampuan untuk memenuhi kebutuhan udara (Sudarso, 2020). *Dyspnea* kronis sering terjadi pada pasien dengan efusi pleura. Pada pasien dengan efusi pleura, *dyspnea* terjadi akibat dari penumpukan cairan berlebih pada pleura viseralis dan parietalis, menyebabkan tekanan pleura meningkat maka, masalah itu akan menyebabkan penurunan ekspansi paru sehingga pasien akan merasakan sesak. Penurunan ekspansi paru juga ditandai dengan peningkatan frekuensi napas (takipnea) (Brunner, 2016).

2.2.2 Faktor yang Mempengaruhi *Dyspnea*

Faktor yang menyebabkan *dyspnea* bermacam-macam yaitu mulai faktor metabolic, hematologik, paru dan jantung (Rehatta et al., 2014).

1. Metabolik, *dyspnea* pada kondisi ini terjadi apabila paru harus mengatasi keadaan asidosis metabolik biasa ditemui pada pasien dengan *ketoacidosis diabetic* dan gagal ginjal.
2. Hematologik, kondisi ini biasa ditemui pada pasien yang mengalami anemia berat sehingga terjadi hipoksia dan hiperventilasi dalam usaha meningkatkan saturasi hemoglobin.
3. Paru, *dyspnea* menjadi keluhan utama pasien yang mengalami gangguan pada paru. Pneumonia yang juga mengalami efusi pleura akan menimbulkan keluhan *dyspnea*.
4. Jantung, pada kondisi ini *dyspnea* terjadi karena peningkatan tekanan pada vena pulmonalis. Seperti pada pasien dengan gagal jantung kongesif akan terjadi peningkatan tekanan pada ventrikel kiri sehingga terdapat peningkatan tekanan pada diastolic atrium kiri. Tekanan tersebut diteruskan ke vena pulmonalis. Peningkatan tekanan vena menyebabkan transudasi cairan ke alveoli dan mengakibatkan munculnya keluhan *dyspnea*.

2.2.3 Intervensi *Dyspnea*

Intervensi yang dapat diberikan kepada pasien efusi pleura yang mengalami keluhan *dyspnea* sangat beragam, berikut beberapa intervensi yang dapat dilakukan:

1. *Diaphragmatic breathing exercise*, merupakan proses pernapasan yang dilakukan dengan berkonsentrasi merasakan udara masuk melalui hidung ke dalam tubuh kemudian dikeluarkan dari mulut dengan posisi yang rileks. Teknik ini menjadi salah satu yang menunjukkan hasil signifikan dalam mengurangi keluhan *dyspnea* pada pasien efusi pleura (E. F. Astuti & Sensussiana, 2019)
2. *Acupressur*, merupakan terapi yang menggunakan teknik penekanan menggunakan jari atau bantuan alat pada titik tertentu. Teknik ini

terbukti dapat menurunkan *dyspnea* pada pasien efusi pleura (Saputra, 2022)

3. *Slow Deep Breathing*, merupakan tindakan yang bertujuan untuk mengatur pernapasan dalam dan lambat yang menimbulkan efek relaksasi. Tujuan dari intervensi ini adalah untuk mencapai ventilasi yang terkontrol dan efisien sehingga dapat meningkatkan relaksasi otot dan menurunkan keluhan *dyspnea* (Lutfian, 2021).
4. *High flower position*, merupakan tindakan yang bertujuan untuk memberikan rasa nyaman membantu bagi pasien yang mengalami *dyspnea* karena menghilangkan tekanan diafragma yang memungkinkan pertukaran volume yang lebih besar dari udara. tujuan dari intervensi ini yaitu membantu mengatasi masalah kesulitan pernafasan dan kardiovaskuler.
5. *Ballon Blowing*, merupakan latihan pernapasan dengan cara meniup balon salah satu relaksasi nafas dengan menghirup udara melalui hidung dan ekspirasi melalui mulut ke balon.

2.3 Teknik Ballon Blowing

Definisi Blowing Balloons atau yang mempunyai makna latihan pernapasan dengan cara meniup balon merupakan salah satu latihan relaksasi nafas dengan menghirup udara melalui hidung dan ekspirasi melalui mulut ke dalam balon. Relaksasi ini dapat memperbaiki transpor oksigen, membantu pasien untuk memperpanjang ekshalasi dan untuk pengembangan paru yang optimal (Pangesti & Dwi Kurniawan, 2022). Menurut (Asih et al., 2022), latihan sederhana yang dapat dilakukan untuk meningkatkan kapasitas paru adalah dengan meniup balon setiap hari.

Meniup balon dapat membantu otot interkosta untuk mengelevasikan diafragma dan tulang kosta. Hal ini memungkinkan untuk menyerap oksigen, mengubah bahan kimia yang masih ada dalam paru dan mengeluarkan karbondioksida dalam paru. Meniup balon merupakan latihan yang sangat efektif untuk membantu ekspansi paru. Pengaruhnya dalam alveoli, meniup balon dapat memudahkan untuk terjadinya proses pertukaran karbondioksida selama ekshalasi dan oksigen selama inhalasi.

Banyak oksigen yang tersuplai karena efek dari latihan meniup balon. Latihan ini mencegah terjadinya sesak napas dan kelemahan karena oksigen yang masuk dalam tubuh menyediakan energi untuk sel dan otot dengan mengeluarkan karbondioksida. Meniup balon secara rutin 10-15 balon dapat meningkatkan kapasitas paru, meningkatkan otot pernapasan (Rumah et al., 2023).

Tujuan dari dilakukannya Blowing Ballon menurut (Rumah et al., 2023) adalah :

1. Memperbaiki transport oksigen.
2. Menginduksi pola napas lambat dan dalam.
3. Memperlama fase ekspirasi dan meningkatkan tekanan jalan napas selama ekspirasi.
4. Mengurangi udara yang terjebak di dalam paru-paru.
5. Mencegah terjadinya kolaps paru.

Prosedur pelaksanaan Blowing Ballon menurut (Brunner, 2016) adalah:

1. Persiapan Alat
 - a. 3 buah balon.
 - b. Jam tangan/ stopwatch.
 - c. Alat pelindung diri (Masker, handscoon, gaun).
 - d. Buku catatan dan alat tulis.
2. Persiapan Pasien
 - a. Atur posisi pasien senyaman mungkin, jika pasien mampu untuk berdiri maka lakukan sambil berdiri (dikarenakan dengan posisi berdiri tegak akan lebih meningkatkan kapasitas paru dibandingkan dengan posisi duduk).
 - b. Jika pasien melakukan dengan posisi tidur maka tekuk kaki pasien atau menginjak tempat tidur (posisi supinasi) dan posisi badan lurus tidak memakai bantal.
 - c. Rilekskan tubuh pasien, tangan dan kaki (motivasi dan anjurkan pasien untuk rileks).

- d. Siapkan balon/ pegang balon dengan kedua tangan, atau satu tangan untuk memegang balon, dimana tangan yang lain rileks disamping kepala.
 - e. Tarik napas secara maksimal melalui hidung, kemudian tiupkan ke dalam balon secara maksimal dengan waktu 2 detik lebih lama dari waktu Tarik napas, (tarik napas selama 6 detik kemudian hembuskan selama 7 detik). Kemudian Tarik napas selama 3-4 detik dan ditahan selama 2-3 detik kemudian lakukan ekshalasi dengan meniup balon selama 5-8 detik.
 - f. Tutup balon dengan jari-jari tangan.
 - g. Lakukan 3 kali dalam 1 set latihan.
 - h. Lakukan terus menerus sebanyak 20-30 kali dalam rentang 10-15 menit.
 - i. Istirahat selama 1 menit untuk mencegah kelemahan otot.
 - j. Hentikan latihan jika pasien merasakan pusing atau nyeri dalam.
3. Evaluasi
- a. Pasien mampu mengembangkan balon.
 - b. Pasien merasakan otot-otot pernapasan menjadi rileks.
 - c. Pasien dapat mengatur pola napas dalam dan lamba

2.4 **High Fowler Position**

Definisi *high fowler position* adalah dimana tempat tidur di posisikan dengan ketinggian 60-90 derajat bagian lutut tidak ditinggiakan. Posisi *high fowler* ini sangat membantu bagi klien yang mengalami *dyspnea* karena menghilangkan tekanan pada diafragma yang memungkinkan pertukaran volume yang lebih besar dari udara (Pambudi & Widodo, 2020).

1. Tujuan dan Mekanisme Posisi high fowler
 - a. Memberikan rasa nyaman
 - b. Membantu mengatasi masalah kesulitan pernafasan dan kardiovaskular
 - c. Untuk melakukan aktifitas tertentu
2. Prosedur
 - a. Pasien diberi penjelasan tentang prosedur yang akan dilakukan.

- b. Mencuci tangan.
- c. Memakai sarung tangan.
- d. Menaikkan pasien, jika pasien kooperatif:
 - 1) Perawat berdiri disebelah kanan pasien.
 - 2) Mengajukan pasien untuk menekuk kedua lutut Tangan kanan perawat dibawah ketiak dan tangan kiri dibelakang punggung pasien dan pergelangan tangan kiri menyangga leher pasien.
 - 3) Mengajukan pasien untuk mendorong badannya kebelakang dan menompang badan dengan kedua lengan.
- e. Bila pasien tidak kooperatif / tidak dapat membantu:
 - 1) 2 perawat berdiri di kedua sisi tempat tidur.
 - 2) Masing-masing perawat merentangkan 1 tangan dibawah leher dan 1 tangan dibawah pangkal paha saling berpegangan.
 - 3) Mengajukan pasien untuk meletakkan kedua tangan di atas perut
 - 4) Salah 1 perawat memberikan aba-aba dan bersama-sama mengangkat pasien ke atas.
 - 5) Menyusun bantal atau tempat tidur yang bisa di naik turunkan dengan sudut 90 derajat
 - 6) Memberikan posisi yang enak, letakkan bantal untuk menompang lengan kanan kiri.
 - 7) Pasang selimut pasien
 - 8) Mencuci tangan
 - 9) Catat tindakan yang telah dilakukan.

2.5 Kombinasi *High Fowler Position* dan *Balloon Blowing*

High fowler position bertujuan untuk memberikan posisi yang efektif pada pasien dengan keluhan *dyspnea* sehingga dapat menurunkan konsumsi O₂ dan ekspansi paru yang maksimal dan mempertahankan kenyamanan (Windiramadhan et al., 2020). Kestabilan pola napas dapat dilihat dari hasil pemeriksaan frekuensi pernapasan dan persentase saturasi oksigen. Kemiringan pada posisi *high fowler* membantu mengembangkan dada dan mengurangi tekanan pada abdomen dan diafragma. Saat terjadi gravitasi

maka akan menarik diafragma ke bawah yang memungkinkan terjadinya ekspansi dada dan ventilasi paru yang lebih besar (Kozier et al., 2011).

Terapi *balloon blowing* pada pasien yang mengalami *dyspnea* bertujuan untuk meningkatkan kekuatan otot pernapasan sehingga memaksimalkan recoil dan compliance paru sehingga fungsi paru akan meningkat selain itu ada beberapa manfaat dari terapi *balloon blowing* adalah memberikan efek relaksasi pada syaraf neuromuscular (Suwaryo et al., 2021). Terapi *balloon blowing* juga mampu meningkatkan tekanan pada alveolus pada setiap lobus paru, sehingga mampu meningkatkan aliran udara saat ekspirasi yang mampu mengaktifkan silia mukosa jalan napas untuk mengevakuasi penumpukan sekret ke luar dari saluran napas, sehingga dapat meningkatkan status oksigenasi pada pasien *dyspnea* (Oktaviani et al., 2021).

High fowler position dan *balloon blowing* memiliki manfaat yang baik dalam mengurangi keluhan *dyspnea*. Maka diharapkan dengan inovasi intervensi mengkombinasikan terapi *high fowler position* dan *balloon blowing* mampu secara efektif dan cepat dalam mengurangi keluhan *dyspnea* yang muncul pada pasien efusi pleura yang dapat diterapkan tidak hanya di rumah sakit namun juga dapat diterapkan di rumah