

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Konsep Teori Penyakit paru obstruksi kronis (PPOK)

1. Definisi PPOK

Global initiative for chronic obstructive lung disease (GOLD) mengartikan PPOK adalah suatu penyakit yang bisa dilakukan pencegahan dan pengobatan. PPOK memiliki tanda gejala terdapatnya hambatan aliran udara dalam saluran pernafasan yang bersifat progresif. PPOK juga terdapat peradangan atau inflamasi pada saluran pernafasan dan paru-paru yang diakibatkan oleh adanya partikel dan gas yang berbahaya (GOLD, 2013). PPOK merupakan keadaan *irreversible* yang ditandai adanya sesak nafas pada saat melakukan aktivitas dan terganggunya aliran udara masuk dan keluar dari paru-paru (Smeltzer *et al*, 2013). PPOK merupakan penyakit kronis ditandai dengan terhambatnya aliran udara karena obstruksi saluran pernafasan yang disebabkan oleh paparan yang lama terhadap polusi dan asap rokok. PPOK merupakan istilah yang sering digunakan untuk sekelompok penyakit paru-paru yang berlangsung lama (Grace *et al*, 2011).

PPOK adalah penyakit yang dapat dicegah dan diobati yang secara umum ditandai dengan keterbatasan aliran udara yang terus-

menerus biasanya progresif dan berhubungan dengan peradangan kronis, peningkatan respon dalam saluran udara dan paru-paru dari partikel berbahaya atau gas. (Vestbo *et.al.*, 2013). Penyakit paru obstruktif kronik (PPOK) adalah penyakit radang saluran nafas utama ditandai dengan keterbatasan aliran udara sebagian besar ireversibel yang menghasilkan *hypoxemia* dan *hiperkapnia*. (Huang, *et al.*, 2013)

2. Penyebab PPOK

Beberapa faktor penyebab PPOK menurut Mansjoer (2008) dan Ovedoff (2006):

- a. Kebiasaan merokok, polusi udara, paparan debu, asap dan gas kimiawi.
- b. Faktor Usia dan jenis kelamin sehingga menyebabkan semakin menurunnya fungsi paru-paru.
- c. Infeksi sistem pernafasan akut, seperti peunomia, bronkitis, dan asma orang dengan kondisi ini berisiko mendapat PPOK.
- d. Keadaan menurunnya *alfa anti tripsin*. Enzim ini dapat melindungi paru-paru dari proses peradangan. Menurunnya enzim ini menyebabkan seseorang menderita *empisema* pada saat masih muda meskipun tidak ada riwayat merokok.

3. Patofisiologi

Patofisiologi penyebab PPOK menurut Price *et al*, (2003) dan Stanley *et al.*, (2007).

Adanya proses penuaan menyebabkan penurunan fungsi paru-paru. Keadaan ini juga menyebabkan berkurangnya elastisitas jaringan paru dan dinding dada sehingga terjadi penurunan kekuatan kontraksi otot pernafasan dan menyebabkan sulit bernafas. Kandungan asap rokok dapat merangsang terjadinya peradangan kronik paru paru. Mediator peradangan dapat merusak struktur penunjang di paru-paru. Akibat hilangnya elastisitas saluran udara dan kolapsnya alveolus, maka ventilasi berkurang. Saluran udara kolaps terutama pada ekspirasi karena ekspirasi normal terjadi akibat pengempisan (*recoil*) paru secara pasif setelah inspirasi. Apabila tidak terjadi recoil pasif, maka udara akan terperangkap di dalam paru dan saluran udara kolaps. (Grece *et al*, 2011).

Fungsi paru-paru menentukan konsumsi oksigen seseorang, yaitu jumlah oksigen yang diikat oleh darah dalam paru-paru untuk digunakan tubuh. Konsumsi oksigen sangat erat hubungannya dengan aliran darah ke paru-paru. Berkurangnya fungsi paru-paru juga disebabkan oleh berkurangnya fungsi sistem respirasi seperti fungsi ventilasi paru. Faktor risiko merokok dan polusi udara menyebabkan proses inflamasi bronkus dan juga menimbulkan kerusakan pada dinding *bronkiolus terminalis*.

Akibat dari kerusakan pada dinding *bronkiolus terminalis* akan terjadi obstruksi pada *bronkiolus terminalis* yang mengalami obstruksi pada awal fase ekspirasi. Udara yang mudah masuk ke alveoli pada saat inspirasi akan banyak terjebak dalam alveolus pada saat ekspirasi sehingga terjadi penumpukan udara (*air trapping*). Kondisi inilah yang menyebabkan adanya keluhan sesak nafas dengan segala akibatnya. Adanya obstruksi pada awal ekspirasi akan menimbulkan kesulitan ekspirasi dan menimbulkan pemanjangan fase ekspirasi (Price *et al*, 2003).

4. Klasifikasi

Klasifikasi Penyakit Paru Obstruksi Kronik (PPOK) menurut Jackson (2014) :

a. Asma

Penyakit jalan nafas obstruktif *intermittenb, reversible* dimana trakea dan bronkus berespon dalam secara hiperaktif terhadap stimulasi tertentu (Brunner *et al.*, 2010).

b. Bronkhitis kronis

Bronkhitis Kronis merupakan batuk produktif dan menetap minimal 3 bulan secara berturut-turut dalam kurun waktu sekurang-kurangnya selama 2 tahun. Bronkhitis Kronis adalah batuk yang hampir terjadi

setiap hari dengan disertai dahak selama tiga bulan dalam setahun dan terjadi minimal selama dua tahun berturut-turut (GOLD, 2010).

c. *Emfisema*

Emfisema adalah perubahan struktur anatomi parenkim paru yang ditandai oleh pembesaran alveolus, tidak normalnya duktus alveolar dan destruksi pada dinding alveolar. (PDPI, 2003).

5. Manifestasi Klinis

Manifestasi klinis pada PPOK menurut Mansjoer (2008) dan GOLD (2010) yaitu: Malfungsi kronis pada sistem pernafasan yang manifestasi awalnya ditandai dengan batuk-batuk dan produksi dahak khususnya yang muncul di pagi hari. Nafas pendek sedang yang berkembang menjadi nafas pendek, , sesak nafas akut, frekuensi nafas yang cepat, penggunaan otot bantu pernafasan dan ekspirasi lebih lama daripada inspirasi.

6. Komplikasi

Komplikasi Penyakit Paru Obstruksi Kronik (PPOK) menurut Grace *et al* (2011) dan Jackson (2014) :

Komplikasi yang dapat terjadi pada PPOK adalah gagal nafas kronik, gagal nafas akut, infeksi berulang, dan kor pulmonal. Gagal nafas kronis ditunjukkan oleh hasil analisis gas darah berupa $PaO_2 < 60$ mmHg dan $PaCO_2 > 50$ mmHg, serta Ph dapat normal. Gagal nafas akut pada gagal

nafas kronis ditandai oleh sesak nafas dengan atau tanpa sianosis, volume sputum bertambah dan purulen, demam, dan kesadaran menurun. Pada pasien PPOK produksi sputum yang berlebihan menyebabkan terbentuk koloni kuman, hal ini memudahkan terjadi infeksi berulang. Selain itu, pada kondisi kronis ini imunitas tubuh menjadi lebih rendah, ditandai dengan menurunnya kadar limfosit darah. Adanya kor pulmonal ditandai oleh P pulmonal pada EKG, hematokrit >50 %, dan dapat disertai gagal jantung kanan (PDPI, 2016)

7. Derajat PPOK

Klasifikasi derajat PPOK menurut *Global initiative for chronic Obstruktif Lung Disiase (GOLD) 2011*.

- a. Derajat I (Ringan): Gejala batuk kronis dan ada produksi sputum tapi tidak sering. Pada derajat ini pasien tidak menyadari bahwa menderita PPOK.
- b. Derajat II (Sedang): Sesak nafas mulai terasa pada saat beraktifitas terkadang terdapat gejala batuk dan produksi sputum. Biasanya pasien mulai memeriksakan kesehatannya pada derajat ini.
- c. Derajat III (Berat): Sesak nafas terasa lebih berat, terdapat penurunan aktifitas, mudah lelah, serangan eksaserbasi bertambah sering dan mulai memberikan dampak terhadap kualitas hidup.

- d. Derajat IV (PPOK Sangat Berat): Terdapat gejala pada derajat I, II dan III serta adanya tanda-tanda gagal nafas atau gagal jantung kanan. Pasien mulai tergantung pada oksigen. Kualitas hidup mulai memburuk dan dapat terjadi gagal nafas kronis pada saat terjadi eksaserbasi sehingga dapat mengancam jiwa pasien.

8. Penatalaksanaan PPOK

PPOK adalah penyakit paru-paru kronis yang bersifat progresif dan *irreversible*. Penatalaksanaan PPOK dibedakan berdasarkan pada keadaan stabil dan eksaserbasi akut. Penatalaksanaan PPOK berdasarkan PDPI (2016):

- a. Tujuan penatalaksanaan berdasarkan GOLD (2006) dan dan PDPI (2016):

- 1) Meminimalkan gejala
- 2) Pencegahan terjadinya eksaserbasi
- 3) Pencegahan terjadinya penurunan fungsi paru
- 4) Peningkatan kualitas hidup

- b. Penatalaksanaan umum PPOK terdiri dari:

- 1) Edukasi

Penatalaksanaan edukasi sangat penting pada PPOK keadaan stabil yang dapat dilakukan dalam jangka panjang karena PPOK merupakan penyakit kronis yang *progresif* dan *irreversible*.

Intervensi edukasi untuk menyesuaikan keterbatasan aktifitas fisik dan pencegahan kecepatan penurunan fungsi paru. Edukasi dilakukan menggunakan bahasa yang singkat, mudah dimengerti dan langsung pada inti permasalahan yang dialami pasien. Pelaksanaan edukasi seharusnya dilakukan berulang dengan materi edukasi yang sederhana dan singkat dalam satu kali pertemuan.

Tujuan edukasi pada pasien PPOK :

- a) Mengetahui proses penyakit
- b) Melakukan pengobatan yang optimal
- c) Mencapai aktifitas yang maksimal
- d) Mencapai peningkatan kualitas hidup

Materi edukasi yang dapat diberikan yaitu:

- a) Dasar- dasar penyakit PPOK
- b) Manfaat dan efek samping obat-obatan
- c) Mencegah penyakit tidak semakin memburuk
- d) Menjauhi faktor penyebab (seperti merokok)
- e) Menyesuaikan aktifitas fisik

Materi edukasi menurut prioritas yaitu:

- a) Penyampaian berhenti merokok dilakukan pada saat pertama kali penegakan diagnosis PPOK.

- b) Penggunaan dari macam-macam dan jenis obat yang meliputi: cara penggunaan, waktu penggunaan dan dosis yang benar serta efek samping penggunaan obat.
 - c) Waktu dan dosis penggunaan oksigen. Mengenal efek samping kelebihan dosis penggunaan oksigen dan cara mengatasi efek samping penggunaan oksigen tersebut.
 - d) Mengetahui gejala eksaserbasi akut dan penatalaksanannya seperti adanya sesak dan batuk, peningkatan sputum, perubahan warna sputum, dan menjauhi penyebab eksaserbasi.
 - e) Penyesuaian aktifitas hidup dengan berbagai keterbatasan aktifitasnya.
- 2) Terapi obat yaitu: bronkodilator, antibiotic, anti peradangan, anti oksidan, mukolitik dan antitusif.
- 3) Terapi oksigen
- Pasien PPOK mengalami hipoksemia yang *progresif* dan berkepanjangan sehingga menyebabkan kerusakan sel dan jaringan. Pemberian terapi oksigen merupakan hal yang sangat penting untuk mempertahankan oksigenasi seluler dan mencegah kerusakan sel baik di otot maupun organ-organ lainnya.

4) Ventilasi mekanis

Ventilasi mekanis pada PPOK diberikan pada eksaserbasi dengan adanya gagal nafas yang akut, gagal nafas akut pada gagal nafas kronis atau PPOK derajat berat dengan gagal nafas kronis. Ventilasi mekanis dapat dilakukan di rumah sakit (ICU) dan di rumah.

5) Nutrisi

Pasien PPOK sering mengalami malnutrisi yang disebabkan meningkatnya kebutuhan energi sebagai dampak dari peningkatan otot pernafasan karena mengalami hipoksemia kronis dan hiperkapni sehingga terjadi hipermetabolisme. Malnutrisi akan meningkatkan angka kematian pada pasien PPOK karena berkaitan dengan penurunan fungsi paru dan perubahan analisa gas darah.

6) Rehabilitasi

Rehabilitasi ini bertujuan meningkatkan kualitas hidup dan toleransi pasien PPOK terhadap katifitas fisik yaitu: menyesuaikan aktifitas, latihan batuk efektif dan latihan pernafasan.

c. Latihan pernafasan dengan *pursed lips breathing* (PLB):

1) Pengertian

Pursed lips breathing adalah latihan pernafasan dengan menghirup udara melalui hidung dan mengeluarkan udara dengan cara bibir lebih dirapatkan atau dimonyongkan dengan waktu ekshalasi lebih di perpanjang. Terapi rehabilitasi paru-paru dengan cara latihan ini adalah cara yang sangat mudah dilakukan, tanpa memerlukan alat bantu apapun, dan juga tanpa efek negatif seperti pemakaian obat-obatan (Smeltzer *et al*, 2013).

Pursed lips breathing (PLB) adalah latihan nafas dengan penekanan pada saat ekspirasi bertujuan dalam memudahkan pengeluaran udara *air trapping* atau udara yang terjebak oleh saluran nafas. PLB dapat menghambat udara keluar dengan menggunakan kedua bibir sehingga menyebabkan tekanan dalam rongga mulut menjadi lebih positif. Keberhasilan PLB yaitu melakukan latihan dengan keadaan santai (Nurbasuki, 2008).

2) Tujuan dari PLB

Membantu klien memperbaiki transport oksigen, menginduksi pola nafas lambat dan dalam, membantu pasien untuk mengontrol pernafasan, mencegah kolaps dan melatih otot ekspirasi dalam memperpanjang ekshalasi, peningkatan tekanan jalan nafas selama ekspirasi dan mengurangi terjebaknya udara dalam saluran nafas (Smeltzer *et al.*, 2013).

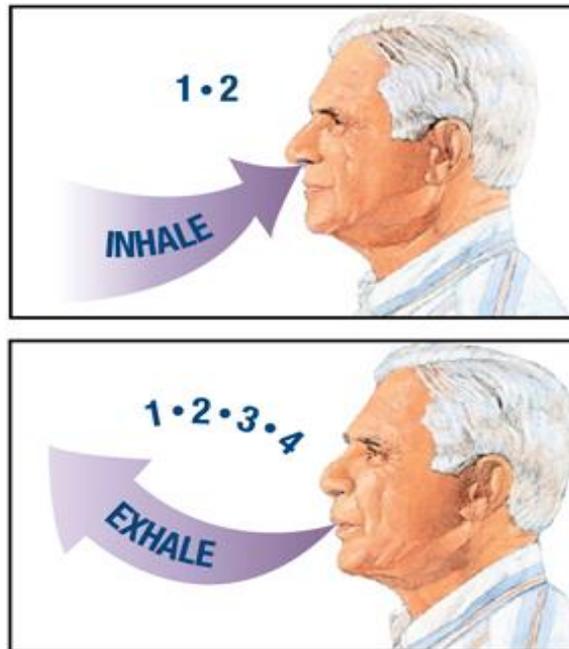
PLB dapat membantu mengurangi sesak nafas sehingga pasien mampu mentoleransi aktifitas fisik dan peningkatan kemampuan dalam pemenuhan kebutuhan sehari-hari. PLB yang dilakukan secara dengan rutin dan benar mampu meningkatkan fungsi mekanis paru-paru, pembatasan peningkatan volume akhir ekspirasi paru dan pencegahan dampak hiperinflasi (Sheadan, 2006).

3) Langkah-langkah atau cara melakukan *pursed lips breathing* ini adalah

a) Menurut Smeltzer *et al*, (2013) latihan nafas ini dengan cara menghirup nafas melalui hidung sambil menghitung sampai 3 seperti saat menghirup wangi bunga mawar. Menghembuskan nafas secara pelan dan merata menggunakan bibir yang dirapatkan sambil mengencangkan otot-otot perut, (bibir yang rapat dapat menyebabkan peningkatan tekanan intra trakea, menghembuskan melalui mulut menyebabkan tahanan udara yang dihembuskan lebih sedikit). Menghitung sampai 7 sambil memperpanjang ekspirasi dengan merapatkan bibir seolah-olah sedang meniup sebuah lilin. Latihan PLB dalam posisi duduk dikursi dilakukan dengan melipat tangan diatas perut, menghirup nafas melalui hidung dengan menghitung sampai 3.

Setelah itu badan membungkuk ke depan sambil menghembuskan nafas secara pelan melalui bibir yang dirapatkan dan menghitungnya sampai 7 (Smeltzer *et al*, 2013).

- b) Menurut Ignatavicius *et al* (2006): PLB dilakukan dengan mengambil nafas dari hidung dengan menghitung sampai 3 (waktu untuk menucapkan *smell a rose*). Menghembuskan secara merata dan lembut dengan merapatkan bibir sambil merapatkan otot-otot perut sehingga dapat meningkatkan tekanan trakea. Menghembuskan nafas lewat mulut kan membuat tahanan lebih sedikit pada udara yang dihembuskan. Menghitung sampai 7 dengan memperpanjang ekspirasi sambil merapatkan bibir dibutuhkan untuk mengatakan “*blow out the candle*”. Melakukan PLB sambil duduk dikursi dapat dilakukan dengan melipat tangan diatas perut, menghirup nafas dengan hidung dan menghitung sampai tiga, membungkuk ke arah depan kemudian menghembuskan nafas secara perlahan dengan merapatkan bibir dan menghitung sampai 7. PLB akan membuat ekshalasi memanjang dan meningkatkan tekanan saluran nafas pada saat ekspirasi yang dapat mengurangi terjebaknya udara dan tahanan saluran nafas.



Gambar 2.1: *Pursed lips breathing exercise*
Smeltzer *et l.*, (2013)

B. FUNGSI PARU / RESPIRASI

1. Pengertian

Fungsi paru yaitu sebagai proses pernafasan/respirasi. Respirasi yaitu usaha tubuh dalam mencukupi kebutuhan oksigen yang digunakan dalam metabolisme dan pengeluaran karbon dioksida sebagai hasil metabolisme. Respirasi melibatkan organ paru, saluran nafas dan system kardiovaskuler sehingga menghasilkan darah yang mengandung oksigen. Tahapan respirasi yaitu: ventilasi, difusi dan perfusi. Ventilasi merupakan perpindahan oksigen dari atmosfer ke

alveoli yaitu proses inspirasi dan perpindahan karbondioksida dari alveoli ke atmosfer yaitu proses ekspirasi. (Kozier *et al* 2000).

Tujuan respirasi yaitu untuk mensuplai oksigen (O₂) untuk jaringan tubuh dan membuang karbondioksida (CO₂) ke udara bebas. Pemakaian oksigen dan pengeluaran karbondioksida ini perlu untuk menjalankan fungsi normal seluler di dalam tubuh. Kebanyakan sel-sel tubuh tidak mampu untuk melakukan pertukaran gas karena letak sel-sel tersebut sangat jauh dari tempat pertukaran gas. Oleh karena itu, sel-sel tersebut memerlukan struktur tertentu baik untuk menukar maupun untuk mengangkut gas-gas tersebut (Price *et al.*, 2006).

2. Mekanisme Respirasi

Mekanisme respirasi dapat dibagi menjadi beberapa proses utama yaitu: ventilasi paru, difusi O₂ dan CO₂. yang terjadi diantara alveolus dan darah. Transfer O₂ dan CO₂ dalam darah dan cairan tubuh dari sel menuju sel tubuh (Asmadi, 2008). Mekanisme pernafasan juga melibatkan proses inspirasi (inhalasi) udara ke dalam paru-paru dan ekspirasi (ekshalasi) udara dari paru-paru ke lingkungan luar tubuh (Sloane, 2003).

a. Ventilasi Paru

Ventilasi paru merupakan suatu peristiwa masuk dan keluarnya udara pernafasan antar atmosfer dan paru-paru. Proses

ventilasi ini melibatkan beberapa organ penting dalam pernafasan yakni hidung, faring, trakhea, bronkus, bronkiolus, alveolus dan paru-paru (Asmadi, 2008). dalam proses ventilasi, paru-paru dapat dikembangkan melalui dua cara (Guyton *et al.*, 2007).

1) Inspirasi

Inspirasi adalah udara yang mengalir dari lingkungan sekitar ke dalam trakea, bronkus, bronkiolus dan alveoli (Smeltzer *et al.*, 2007).

2) Ekspirasi

Ekspirasi merupakan suatu peristiwa dimana terjadi pergerakan udara (karbondioksida) dari alveolus menuju atmosfer. Proses ini merupakan proses pasif normal yang bergantung pada recoil elastisitas (sifat elastis paru untuk kembali pada posisi semula) dan membutuhkan sedikit kerja otot atau tidak sama sekali (Potter *et al.*, 2005). Setelah proses inspirasi, otot yang digunakan untuk inspirasi akan berelaksasi dan rongga dada kembali ke posisi istirahat. Penurunan ukuran dada tersebut mengakibatkan tekanan yang dihasilkan paru dan tekanan intra-alveolar menjadi +1 sampai +3 mmHg. Hal tersebut mengakibatkan proses ekspirasi

berlangsung karena tekanan intrapulmonal lebih tinggi daripada tekanan udara luar (atmosfer) sehingga udara bergerak ke luar paru (Muttaqin, 2012).

b. Difusi

Difusi adalah suatu gerakan molekul dari suatu daerah dengan konsentrasi yang lebih tinggi ke daerah dengan konsentrasi yang lebih rendah (Potter *et al.*, 2005). Pengertian difusi merupakan proses terjadinya pertukaran O₂ dan CO₂ di tempat bertemunya udara dan darah (Smeltzer *et al.*, 2007).

c. Transpor oksigen

Transpor oksigen merupakan berpindahnya gas dalam paru-paru menuju jaringan dan paru-paru dengan bantuan aliran darah. Proses masuknya O₂ ke dalam sel darah akan berikatan dengan hemoglobin sehingga membentuk oksihemoglobin sebesar 97% dan sisanya 3% melalui transportasi menuju cairan plasma dan sel (Muttaqin, 2012).

3. Pemeriksaan fungsi Respirasi

Pemeriksaan fungsi pernafasan dilakukan untuk mengkaji fungsi pernafasan dan untuk mendeteksi keabnormalitasan dari paru-paru. Pemeriksaan fungsi pernafasan berguna dalam mengikuti perkembangan penyakit respirasi pasien dan mengkaji bagaimana

respon terhadap terapi yang telah diberikan (Smeltzer *et al.*, 2007). Pemeriksaan fungsi pernafasan hanya memperlihatkan yang ditimbulkan dari penyakit terhadap fungsi paru, tidak dapat digunakan untuk mendapatkan diagnosis dasar perubahan patologis. Uji fungsi pernafasan ini dibagi menjadi dalam dua katagori yakni uji yang berhubungan dengan ventilasi paru dan dinding dada, serta uji yang berhubungan dengan pertukaran gas (Price *et al.*, 2005).

C. Arus Puncak Ekspirasi / *Peak Expiratory flow rate* (PEF)

1. Pengertian

Peak expiratory flow rate (PEF) adalah titik aliran tertinggi yang dapat dicapai oleh ekspirasi yang maksimal. Nilai PEF mencerminkan terjadinya perubahan ukuran jalan nafas menjadi besar (Potter *et al.*, 2005). PEF yang diukur dalam satuan liter/menit dapat memberikan peringatan dini terjadinya penurunan fungsi paru dan menggambarkan adanya penyempitan atau sumbatan jalan nafas (Siregar, 2007). Pengukuran APE berkorelasi dan sama dengan pengukuran FEV1 (Potter *et al.*, 2005).

Nilai PEF didapatkan dengan melakukan pengukuran sederhana dengan menggunakan alat *peak expiratory flow meter*. Alat ini relatif murah, mudah dibawa, dan tersedia di beberapa tingkat pelayanan kesehatan seperti puskesmas maupun instalasi gawat

darurat. Alat ini lebih mudah digunakan atau dimengerti oleh dokter ataupun pasien PPOK. Alat ini dapat dipergunakan untuk memantau kondisi pasien dalam kehidupan sehari-hari selama perawatan dirumah (PDPI, 2010). Pengukuran PEF adalah menghitung jumlah aliran udara tertinggi yang bisa dicapai pada saat ekspirasi dalam waktu tertentu. Pemeriksaan ini bertujuan untuk mengukur aliran udara pada saluran nafas besar (Menaldi, 2001).

2. **Indikasi pengukuran PEF:**

- a. Untuk penegakan diagnosa asma. Pengukuran PEF dilakukan secara berkala yaitu pagi dan sore yang dilakukan setiap hari selama 2 minggu.
- b. Penderita penyakit asma dan penyakit PPOK yang dalam keadaan stabil untuk memperoleh nilai dasar PEF.
- c. Melakukan evaluasi pengobatan pada pasien asma, PPOK, dan sindrom obstruksi setelah menderita tuberculosis karena mengalami eksaserbasi akut setelah diberikan obat bronkodilator.
- d. Untuk mengevaluasi perkembangan penyakit.
- e. Untuk mendapat variasi harian PEF khususnya pada pasien asma dan nilai terbaik PEF yang dilakukan pengukuran pada waktu pagi hari dan sore hari selama 2-3 minggu dan dilakukan setiap hari.

f. Memonitor fungsi paru-paru

Beberapa pengukuran PEF, yaitu:

a. PEF sesaat

- 1) Bisa dilakukan setiap waktu
- 2) Untuk memastikan adanya sumbatan saluran nafas
- 3) Mengetahui beratnya obstruksi khususnya bagi yang telah mengetahui nilai standar normalnya.
- 4) Nilai PEF sesaat dibandingkan dengan nilai PEF tertinggi untuk memperoleh nilai persentase.

b. PEF tertinggi

- 1) Untuk standar nilai normal PEF seorang pasien
- 2) Untuk pembandingan nilai persentase
- 3) PEF tertinggi diperoleh dari nilai PEF tertinggi hasil pengukuran PEF yang dilakukan selama 2 kali sehari yaitu pagi dan sore dalam waktu 2 minggu.

c. PEF variasi harian

- 1) Untuk mendapatkan nilai tertinggi / nilai standar normal seorang pasien
- 2) Mengetahui keadaan stabil pada pasien asma yang terkontrol. Asma memiliki variasi harian $< 20\%$ (GINA, 2002).

3. Faktor-faktor yang mempengaruhi nilai PEF

a. Usia

Usia berkorelasi dengan proses penuaan. Bertambahnya usia seseorang akan menyebabkan terjadinya penurunan elastisitas paru yang akan berdampak pada hasil tes fungsi paru. Meningkatnya umur seseorang menyebabkan kerentanan pada penyakit akan semakin meningkat, khususnya saluran pernafasan (Mengkid, 2006).

Fungsi paru akan menurun sesuai dengan pertambahan usia. Terjadinya proses penuaan menyebabkan elastisitas alveoli menjadi berkurang, kelenjar bronchial semakin menebal, kapasitas paru menurun dan meningkatkan ruang rugi (Guyton *et al*, 2007). Kekuatan otot maksimal terjadi pada usia 20-40 tahun dan akan berkurang sebanyak 20% setelah usia 40 tahun. Menurut Widodo (2007) sejak masa anak-anak volume paru akan meningkat dan mencapai nilai tertinggi pada umur 19 sampai 21 tahun. Setelah usia 30 tahun terjadi penurunan kapasitas vital paru, namun penurunan akan cepat setelah usia 40 tahun.

b. Indeks Massa Tubuh (IMT)

Beberapa penelitian mendapatkan hubungan antara indeks massa tubuh dengan gangguan respiratorik, asma dan

hiperesponsif saluran pernafasan. Obesitas berhubungan dengan komplikasi respiratorik dan bahkan dapat mengakibatkan gangguan fungsi paru (Chao *et al.*, 2001). Penelitian Zulhidayati (2007) didapatkan nilai arus puncak ekspirasi pada anak obesitas lebih rendah dibandingkan anak yang tidak obesitas. Penurunan sistem komplians paru pada obesitas disebabkan oleh penekanan dan infiltrasi jaringan lemak di dinding dada, serta peningkatan volume darah paru.

Sesak nafas merupakan gejala akibat terganggunya sistem ini. Selain itu, pada penderita obesitas aliran udara disaluran nafas terbatas ditandai dengan menurunnya nilai FEV1 dan FVC. Penurunan volume paru berhubungan dengan berkurangnya diameter saluran nafas perifer menimbulkan gangguan fungsi otot-otot polos saluran nafas. Hal ini menyebabkan perubahan siklus jembatan anti-miosin yang berdampak pada peningkatan hiperaktivitas dan obstruksi saluran nafas.

c. Jenis kelamin

Sebuah penelitian yang dilakukan oleh Ristianingrum *et.al* (2009) di dapatkan data bahwa terdapat hubungan yang bermakna antara jenis kelamin dengan kapasitas vital, volume cadangan inspirasi dan kapasitas vital paksa. Untuk menentukan tingkat keparahan

suatu penyakit yang terkait dengan pernafasan dan responnya terhadap terapi maka dilakukan berbagai uji fungsi paru yang dinilai dengan merekam pernafasan menggunakan spirometer atau dengan *peak flow meter* (Ikawati, 2011).

d. Kebiasaan Merokok

Merokok merupakan faktor utama yang dapat mempercepat penurunan fungsi paru. Walaupun hanya sebagian kecil dari perokok akan bermanifestasi klinis menjadi penyakit paru obstruksi dan hanya sebagian kecil yang akan menyebabkan kerusakan fungsi paru yang berat. Merokok dapat menyebabkan perubahan struktur jalan nafas maupun parenkim paru. Perubahan struktur jalan nafas besar berupa hipertrofi dan hiperplasia kelenjar mukus. Sehingga dapat mempengaruhi nilai aliran puncak ekspirasinya (Guyton *et al.*, 2007).

4. Nilai Normal PEF

Nilai normal pengukuran PEF pada laki-laki yaitu 500-700 L/menit. Nilai normal pengukuran PEF pada perempuan yaitu 380-500 L/menit. Variasi dari hasil pengukuran nilai PEF dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor yaitu: usia, ras, jenis kelamin, tinggi badan, dan riwayat merokok. Kategori hasil pengukuran PEF menurut Menaldi (2001) :

- a. Obstruksi: < 80% dari nilai prediksi pada orang dewasa apabila hasil pengukuran PEF di dapatkan nilai < 200 L/menit.
- b. Obstruksi akut: yaitu nilai PEF yang < 80% dari nilai terbaiknya.
- c. PEF variasi harian =
$$\frac{\text{Nilai PEF tertinggi}-\text{Nilai PEF terendah}}{\text{Nilai PEF tertinggi}} \times 100\%$$
- d. Jika didapat nilai PEF >15%, berarti sumbatan saluran nafas tidak terkontrol.

5. Prosedur dalam pemeriksaan arus puncak ekspirasi:

Prosedur pemeriksaan PEF menurut Jevon *et al*, 2007 adalah sebagai berikut:

- a. Mencuci tangan dan mengeringkan tangan
- b. Bila memerlukan, pasang *mouthpiece* ke ujung *peak flow meter*
- c. Menjelaskan prosedur kepada pasien
- d. Mengatur pointer pada *peak flow meter* pada skala nol.
- e. Mengatur posisi yang nyaman bagi pasien, pasien berdiri atau duduk dengan punggung tegak dan pegang *peak flow meter* dengan posisi horisontal (mendatar) tanpa menyentuh atau mengganggu gerakan *marker*.

- f. Penderita menghirup nafas sedalam mungkin, masukkan *mouthpiece* ke mulut dengan bibir menutup rapat mengelilingi *mouthpiece*, dan buang nafas sesegera dan sekuat mungkin.
- g. Saat membuang nafas, *marker* bergerak dan menunjukkan angka pada skala, catat hasilnya.
- h. Kembalikan *marker* pada posisi nol lalu ulangi langkah 2-4 sebanyak 3 kali, dan pilih nilai paling tinggi. Bandingkan dengan nilai terbaik pasien tersebut atau nilai prediksi.
- i. Pada penderita anak, langkah 3 seolah-olah seperti meniup lilin ulang tahun.
- j. Mencatat hasil pengukuran nilai PEF kemudian dibandingkan dengan nilai prediksi untuk memperoleh hasil persentase PEF.

Menurut Siregar (2007) Presentase nilai PEF dapat dihitung melalui cara sebagai berikut:

$$\text{Persentase PEF: } \frac{\text{Nilai PEF diukur (L/menit)}}{\text{Nilai PEF prediksi (L/menit)}} \times 100\%$$

Interpretasi hasil perhitungan persentase nilai PEF yaitu:

- 1) Zona hijau jika hasil perhitungan nilai PEF sebesar 80% sampai 100% dibandingkan dengan nilai prediksi. Hasil ini menunjukkan bahwa fungsi pernafasan masih baik.

- 2) Zona kuning jika hasil perhitungan nilai PEF sebesar 50% sampai 80% dibandingkan nilai prediksi. Hasil ini menunjukkan mulai terjadi penyempitan saluran pernafasan.
- 3) Zona merah jika hasil perhitungan nilai PEF $\leq 50\%$ dari nilai prediksi. Hasil ini menunjukkan terjadi penyempitan dalam saluran pernafasan besar.

5. Hubungan antara *peak expiratory flow rate* (PEF) dengan PPOK

Meskipun rokok disebut-sebut sebagai faktor resiko utama, akan tetapi mekanisme terjadinya PPOK sangat kompleks sehingga seringkali faktor tersebut tidak berdiri sendiri (Muhammad, 2004). Faktor resiko meliputi faktor host, paparan lingkungan dan penyakit biasanya muncul dari interaksi antara kedua faktor tersebut. Faktor host antara lain genetik, hiperreaktivitas dan bronkus, umur, jenis kelamin, ras, dan tinggi badan (Alsagaff *et al.*, 1993). Faktor resiko dari lingkungan yaitu: asap rokok, *occupational dusts and chemicals*, infeksi saluran nafas, polusi udara, nutrisi, status sosial ekonomi dan faktor resiko lingkungan sejak bayi (Muhammad, 2004). Adanya sumbatan jalan nafas dapat dibuktikan dengan pengukuran fungsi paru menggunakan spirometer atau dapat juga menggunakan *peak flow meter* (Daniel, 2004). Dampak dari sumbatan saluran nafas akan menyebabkan paru mudah mengempis sehingga nilai PEF akan menurun (Guyton *et al.* 1997). Faktor-faktor yang dapat

mempengaruhi variasi nilai PEF yaitu: usia, jenis kelamin, ras, tinggi badan dan riwayat merokok (Jain, 1998).

6. Keterkaitan Arus Puncak Ekspirasi dengan latihan *Pursed Lips Breathing*

Penurunan ventilasi alveolus pada pasien PPOK ditandai dengan hipoksemia, hipoksia dan hiperkapnia. Keadaan dimana terjadinya hiperkapnia dan hipoksemia dapat meningkatkan upaya pasien untuk bernafas dengan menggunakan otot-otot pernafasan (Smeltzer *et al.*, 2007). Terjadinya hipoksia akibat terjadinya hipoksemia akan menyebabkan terjadinya transfer oksigen ke otot-otot tubuh akan menurun sehingga pembentukan energi akan berkurang. Selain itu metabolisme anaerob akan memproduksi asam laktat yang dapat menyebabkan kelelahan pada otot-otot pernafasan sehingga proses pernafasan akan menurun. Kondisi tersebut dapat mempengaruhi penurunan pada FEV (volume ekspirasi paksa) dengan peningkatan RV (volume residu), FRC (kapasitas residu fungsional) dan menurunkan PEF (Guyton *et al.*, 2007).

Intervensi keperawatan yang dapat dilakukan pada pasien dengan PPOK adalah memberikan latihan pernafasan. Latihan pernafasan ini terdiri dari latihan dan praktik pernafasan yang dimanfaatkan untuk mencapai ventilasi yang lebih terkontrol, efisien dan mengurangi kerja

bernafas (Smetlzer *et al.*, 2013). Latihan pernafasan yang dapat diterapkan pada pasien dengan bronkitis salah satunya adalah *pursed lips breathing*. PLB merupakan salah satu cara untuk mempertahankan fungsi pernafasan pada pasien dengan bronkitis. Pernafasan dengan bibir yang dirapatkan dapat memperbaiki transfer oksigen, membantu untuk menginduksi pola nafas dan kedalaman, dan membantu pasien mengontrol pernafasan (Smelzer *et al.*, 2013).

Latihan PLB bertujuan untuk meningkatkan fungsi ventilasi, kerja otot perut dan toraks. PLB ini diprogramkan untuk pasien PPOK dalam mengatasi kelelahan otot pernafasan dan udara yang terjebak pada saluran pernafasan agar tidak menghasilkan tekanan inspirasi yang cukup dalam proses ventilasi maksimal yang dibutuhkan. Latihan PLB akan meningkatkan kemampuan ventilasi maksimal, meningkatkan kualitas hidup dan mengurangi sesak nafas. Apabila terdapat kelelahan otot pernafasan, maka waktu latihan pernafasan dapat ditambah atau ditingkatkan (PDPI, 2003).

Latihan PLB ini akan terjadi dua mekanisme yaitu inspirasi kuat dan ekspirasi kuat dan panjang. Ekspirasi yang kuat dan memanjang akan melibatkan kekuatan dari otot intra abdomen sehingga tekanan intra abdomen pun meningkat yang akan meningkatkan pula pergerakan diafragma ke atas membuat rongga torak semakin mengecil. Rongga

torak yang semakin mengecil ini menyebabkan tekanan intra alveolus semakin meningkat sehingga melebihi tekanan udara atmosfer. Kondisi tersebut akan menyebabkan udara mengalir keluar dari paru ke atmosfer. Ekspirasi yang dipaksa dan memanjang saat bernafas dengan PLB akan menurunkan resistensi pernafasan sehingga akan memperlancar udara yang dihirup atau dihembuskan. Ekspirasi yang dipaksa dan memanjang akan memperlancar udara inspirasi dan ekspirasi sehingga mencegah terjadinya *air trapping* di dalam alveolus (Khazanah, 2013).

Latihan PLB yaitu mengeluarkan udara pada saat ekspirasi dengan pelan melalui mulut dengan bibir dirapatkan dan tertutup. Pada saat melakukan PLB tidak terdapat aliran udara pernafasan yang terjadi melalui hidung karena sumbatan involunter nasofaring oleh palatum lunak. Latihan PLB dapat menurunkan tahanan udara dan meningkatkan kepatenan jalan nafas. Latihan ini dapat membantu menurunkan pengeluaran *air trapping* yang dapat membantu mengontrol ekspirasi dan memfasilitasi pengosongan alveoli dengan maksimal (Aini, 2008). Adanya fasilitas pengosongan alveoli secara maksimal akan meningkatkan peluang masuknya oksigen kedalam ruang alveolus, sehingga proses difusi dan perfusi berjalan dengan baik. Meningkatnya transfer oksigen ke jaringan dan otot-otot pernafasan akan menimbulkan suatu metabolisme aerob yang akan menghasilkan suatu energi (ATP).

Energi ini dapat meningkatkan kekuatan otot-otot pernafasan sehingga proses pernafasan dapat berjalan dengan baik, dengan proses pernafasan yang baik akan mempengaruhi terhadap arus puncak ekspirasi yang meningkat pula (Guyton *et al.*, 2007).

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Nield (2007) dan Widiyani (2015) menunjukkan bahwa latihan PLB pada pasien PPOK dapat meningkatkan *peak expiratory flow rate* dengan lama intervensi yang dilakukan selama 4 minggu. Jumlah latihan setiap mingggunya dilakukan sebanyak 3 kali dengan rincian: minggu pertama dilakukan latihan PLB selama 10 menit, minggu kedua 15 menit, minggu ketiga 20 menit dan minggu keempat selama 25 menit.

B. Konsep edukasi dan pendidikan kesehatan

1. Pengertian

Menurut Poerbakwatja *et al.* (2008), pendidikan diartikan sebagai proses pembelajaran bagi individu untuk mencapai pengetahuan dan pemahaman yang lebih tinggi mengenai obyek-obyek tertentu dan spesifik. Edukasi merupakan serangkaian upaya yang ditujukan untuk mempengaruhi orang lain, mulai dari individu, kelompok, keluarga dan masyarakat agar terlaksananya perilaku hidup sehat (Setiawati, 2008).

2. Konsep Dasar Pendidikan Kesehatan

Pendidikan kesehatan pada hakikatnya adalah suatu kegiatan atau usaha untuk menyampaikan pesan kesehatan kepada masyarakat, kelompok atau individu. Penyampaian pesan melalui edukasi diharapkan masyarakat, keluarga atau individu dapat memperoleh pengetahuan tentang kesehatan yang lebih baik (Notoatmojo, 2010).

3. Proses pendidikan kesehatan

Prinsip pendidikan kesehatan yaitu proses belajar. Kegiatan belajar mempunyai 3 pokok utama yaitu masukan (*input*), proses dan persoalan keluaran (*output*) (Notoatmodjo, 2010).

a. Masukan (*input*)

Masukan atau input dalam pendidikan kesehatan yaitu sasaran belajar, sasaran didik meliputi individu, kelompok, atau masyarakat yang sedang belajar dengan bermacam latar belakang.

b. Proses

Proses merupakan mekanisme dan interaksi dari perubahan kemampuan perilaku pada subjek belajar. Proses menyebabkan perubahan timbal balik antara bermacam faktor yaitu: subjek belajar, pendidik atau fasilitator, metode dan teknik belajar, alat bantu belajar, dan materi yang dipelajari.

c. Keluaran (*output*)

Keluaran atau output adalah merupakan hasil belajar itu sendiri yaitu berupa kemampuan atau perubahan perilaku dari subjek belajar.

4. Prinsip pendidikan kesehatan

Beberapa prinsip pendidikan kesehatan (Ali, 2000):

- a. Pendidikan kesehatan tidak hanya belajar di kelas, tetapi menjadi kumpulan pengalaman dimana saja dan kapan saja selama bisa mempengaruhi pengetahuan, sikap dan kebiasaan sasaran pendidikan.
- b. Pendidikan kesehatan tidak bisa dengan mudah dilakukan seseorang kepada orang lain, karena pada akhirnya perubahan dan tingkah laku itu dirubah sendiri oleh subjeknya.
- c. Membuat sasaran agar individu, keluarga, kelompok dan masyarakat mampu merubah sikap dan tingkah lakunya sendiri.
- d. Pendidikan kesehatan akan berhasil jika sasaran pendidikan (individu, keluarga, kelompok dan masyarakat) telah merubah sikap dan tingkah lakunya sesuai dengan tujuan yang telah ditetapkan pendidik.

5. Metode pendidikan kesehatan

Menurut Ali (2000) macam-macam metode pendidikan kesehatan adalah sebagai berikut :

a. Metode perorangan (*individual*)

jenis metode individual yaitu:

1) Penyuluhan dan bimbingan (*counseling and guidance*)

Pada Metode ini frekuensi kontak antara klien dengan petugas akan lebih sering. Setiap masalah yang dihadapi oleh pasien dapat dibantu dalam penyelesaiannya. Pada akhirnya pasien akan dengan sukarela, sadar dan penuh pengertian dapat menerima perilaku tersebut (mengubah perilaku)

2) Wawancara (*interview*)

Metode ini adalah bagian dari penyuluhan dan bimbingan. Mencari informasi mengapa pasien belum menerima perubahan. Mengetahui apakah perilaku yang sudah atau yang akan diadopsi itu memiliki pengertian dan kesadaran yang kuat, apabila belum maka penting diberikan penyuluhan yang lebih mendalam.

b. Metode pendidikan kelompok

Metode ini harus mempertimbangkan apakah kelompok besar atau kecil karena metodenya akan berbeda. Efektifitas metode tergantung pada besarnya sasaran pendidikan (Depkes, 2006).

1) Kelompok besar

Pada kelompok besar ini metode yang tepat seperti ceramah sangat cocok untuk sasaran yang berpendidikan tinggi maupun rendah, kemudian juga metode seminar tetapi hanya cocok untuk sasaran kelompok besar dengan pendidikan menengah ke atas karena seminar adalah suatu penyajian (presentasi) dari satu ahli atau beberapa ahli tentang suatu topik yang dianggap penting dan biasanya dianggap hangat di masyarakat.

2) Kelompok kecil

a) *Brain storming* (curah pendapat)

Curah pendapat (*brain storming*) merupakan modifikasi *brain storming* (curah pendapat) berjumlah 6-12 orang. Curah pendapat dimulai dengan pemberian suatu masalah. Peserta memberikan jawaban atau sanggahan yang akan ditampung dan ditulis dalam *flipchart* atau papan tulis. Sebelum melakukan curah pendapat tidak boleh ada komentar dari siapapun, setelah semuanya selesai mengemukakan pendapat maka tiap anggota berhak mengomentari dan melakukan diskusi.

b) Bola salju atau *snow balling*

Setiap orang dibagi menjadi berpasangan terdiri dari 1 pasang terdapat 2 orang. Kemudian diberikan pertanyaan atau masalah, setelah 5 menit maka tiap 2 pasang akan bergabung menjadi satu dan tetap mendiskusikan masalah sampai mencari kesimpulannya. Kemudian setiap 2 pasang yang sudah beranggotakan 4 orang akan bergabung dengan pasangan lainnya dan demikian seterusnya akhirnya terjadi diskusi seluruh kelas.

c) Demonstrasi

Merupakan metode pendidikan dengan memperagakan kepada kelompok tertentu. Pesan-pesan disajikan dalam bentuk praktik atau memperagakan tindakan tentang proses dan tata cara suatu pembelajaran seperti mempraktikkan teknik menyusui bayi yang meliputi proses dan tata cara menyusui.

c. Metode pendidikan massa

Pendekatan ini merupakan metode yang tidak langsung. Metode ini biasanya melalui media massa (Depkes, 2006).

d. Macam-macam alat bantu pendidikan menurut Ali (2000) terbagi atas tiga kelompok dibawah ini:

1) Alat bantu lihat (*visual aids*)

a) Pengertian

Media visual adalah alat bantu yang digunakan untuk membantu menstimulasi indra penglihatan pada saat proses pendidikan.

b) Bentuk-bentuk alat bantu lihat (*visual aids*)

Alat ini berguna untuk membantu merangsang indera mata (penglihatan) pada saat proses pendidikan. Alat ini terdapat 2 bentuk yaitu: alat yang dapat diproyeksikan seperti: slide, film, film strip dan sebagainya. Alat yang tidak dapat diproyeksikan yaitu: untuk dua dimensi contohnya gambar, peta, bagan untuk tiga dimensi misalnya bola dunia, boneka, dsb.

c) Fungsi alat bantu lihat (*visual aids*)

Fungsi media *visual* menurut Arsyad (2002) yaitu:

- 1) fungsi atensi, media *visual* dapat menarik dan mengarahkan perhatian peserta didik dalam meningkatkan konsentrasi terhadap isi pelajaran.
- 2) Fungsi afektif, gambar atau simbol *visual* dapat menggugah emosi dan sikap peserta didik.
- 3) fungsi kognitif, media *visual* melalui gambar atau lambang *visual* dapat mempercepat pencapaian tujuan

pembelajaran untuk memahami dan mengingat pesan atau informasi yang terkandung dalam gambar atau lambang *visual* tersebut.

- 4) Fungsi kompensatoris media pembelajaran adalah memberikan konteks kepada peserta didik yang kemampuannya lemah dalam mengorganisasikan dan mengingat kembali informasi dalam teks. Dengan kata lain bahwa media pembelajaran ini berfungsi untuk mengakomodasi peserta didik yang lemah dan lambat dalam menerima dan memahami isi pelajaran yang disajikan dalam bentuk teks (disampaikan secara verbal).
- 5) Alat bantu pendengaran (*audio aids*) yaitu: piringan hitam, radio, pita suara, dsb.
- 6) Alat bantu lihat dengar (*audio visual aids*): televisi dan VCD.

6. **Media pendidikan kesehatan**

Media pendidikan kesehatan merupakan alat yang digunakan untuk membantu proses pendidikan. Media merupakan saluran (*channel*) dalam memberikan pendidikan kesehatan karena media tersebut digunakan untuk mempermudah penerimaan pesan-pesan kesehatan

bagi masyarakat atau pasien. Jenis media berdasarkan fungsinya (Ali, 2000):

a. Media cetak

- 1) *Booklet*: sebagai penyampaian pesan yang dapat berupa buku, berisi tulisan maupun gambar.
- 2) *Leaflet*: penyampaian pesan bisa melalui gambar atau tulisan dalam bentuk lembaran yang dilipat.
- 3) Selebaran (*flyer*): menyerupai *leaflet* tetapi lembarannya tidak dilipat..
- 4) Lembar balik (*flip chart*): penyampaian pesan dan informasi kesehatan melalui lembar balik. Media ini bisa berbentuk buku, setiap lembar halaman terisi gambar peragaan dan berisi kalimat sebagai informasi yang berkaitan dengan gambar tersebut.
- 5) Tulisan (*rubrik*) biasanya terdapat pada majalah dan surat kabar berupa pembahasan masalah kesehatan dan yang berkaitan dengan kesehatan.
- 6) *Poster* merupakan bentuk media cetak yang berisi informasi dan tentang kesehatan. Poster biasanya ditempel di dinding, tempat umum atau di kendaraan umum.

b. Media elektronik

- 1) Televisi (TV): Penyampaian pendidikan kesehatan dengan media TV dapat dilakukan dalam bentuk sandiwara, sinetron, diskusi/tanya jawab, pidato/ceramah, quiz, cerdas cermat dan lainnya.
- 2) Radio: Penyampaian pendidikan kesehatan dapat melalui bentuk tanya jawab, sandiwara, ceramah, radio spot dan lainnya.
- 3) VCD (*video compact disc*)
- 4) *Slide*: Media ini dapat dipakai dalam penyampaian pesan dan informasi kesehatan.

c. Media papan (*bill board*)

Media ini terdapat di tempat-tempat umum dapat dipakai dan diisi dengan pesan maupun informasi kesehatan. Media ini juga berisi pesan yang ditulis pada lembaran seng yang ditempel pada kendaraan umum.

E. Konsep Efikasi Diri

1. Pengertian

Peterson (2004) berdasarkan teori sosial kognitif mendefinisikan efikasi diri sebagai keyakinan seseorang pada

kemampuan dirinya untuk mengatur dan melaksanakan tindakan yang akan dicapai. Adanya keyakinan pada efikasi diri akan mejadikan motivasi dasar, kesejahteraan dan prestasi seseorang. Bandura (1994) mendefinisikan efikasi diri merupakan keyakinan seseorang terhadap kemampuannya untuk mencapai suatu tingkatan pekerjaan yang mempengaruhi setiap kejadian dalam kehidupannya.

Efikasi diri akan menentukan seseorang dalam merasakan, berfikir, memotifasi diri dan bertingkah laku. Efikasi diri terbentuk dari 4 proses utama yaitu: proses kognitif, proses motivasi, proses afektif dan proses seleksi. Efikasi diri merupakan keyakinan seseorang terhadap kemampuan dirinya dalam organisasi dan pelaksanaan kegiatan yang mendukung pada kesehatannya berdasarkan tujuan dan harapan yang inginkan (Alligood *et al.*, 2006)

2. Sumber Efikasi Diri

a. Performance accomplishment (pencapaian prestasi)

Keberhasilan yang dicapai akan membentuk kepercayaan diri seseorang namun jika terjadi kegagalan akan merusak kepercayaan diri seseorang, terutama jika rasa kegagalan terjadi sebelum keberhasilan itu tertanam pada seseorang. Keberhasilan akan membuat seseorang lebih mudah mengharapkan hasil yang cepat tetapi mudah berkecil hati jika mengalami kegagalan. Mencapai

keberhasilan dibutuhkan berbagai pengalaman untuk menghadapi rintangan dan hambatan. Adanya kesulitan dan kegagalan akan bermanfaat terhadap seseorang dalam mencapai keberhasilan yang pada umumnya membutuhkan usaha yang berlanjut (Rini, 2011).

b. *Vicorius experience* (pengalaman orang lain)

Efikasi diri dapat dipengaruhi oleh pengalaman orang lain atau model sosial. Melihat diri sendiri yang mirip dengan orang lain mencapai kesuksesan melakukan kegiatan secara terus menerus akan menciptakan keyakinan bagi pengamat. Pengalaman ini akan membentuk keyakinan bahwa mereka juga memiliki kemampuan untuk mencapai keberhasilan dalam melaksanakan kegiatan tersebut. Apabila seseorang mengamati kegagalan orang lain akan berdampak pada penurunan keyakinan terhadap keberhasilan dan melemahkan usaha mereka meskipun telah dilakukan usaha yang tinggi dalam mencapai keberhasilan tersebut. (Rini, 2011).

c. *Verbal persuasion* (persuasi verbal)

Persuasi verbal merupakan usaha dalam meningkatkan keyakinan seseorang terhadap efikasi diri. Verbal persuasi dapat berupa kalimat lisan yang memberikan motivasi untuk melakukan suatu tindakan (Peterson, 2004). Penyampaian persuasi verbal dapat diberikan dalam bentuk sugesti bahwa dirinya mempunyai

kemampuan dalam melaksanakan kegiatan sehingga akan lebih mampu bertahan pada saat berada dalam kesulitan. Seseorang yang mempunyai keyakinan yang kurang terhadap dirinya akan menyebabkan seseorang menghindari potensi dalam melaksanakan aktifitas yang telah ada dan akan mudah menyerah dalam menghadapi tantangan. (Rini, 2011)

d. *Physiological feedback and emotional arousal* (umpan balik fisiologis dan keadaan emosional)

Seseorang akan mengalami gejala somatik dan respon emosional dalam menggambarkan suatu ketidakmampuan. Gejala pada kondisi ini seperti: cemas, tegang, mood yang bisa berpengaruh pada keyakinan seseorang. Pada kondisi ini seseorang akan tampak stress dan tegang yang merupakan gejala terhadap ketidakmampuan dalam melaksanakan tindakan yang melibatkan kekuatan sehingga akan menyebabkan kelelahan, sakit dan nyeri sebagai gejala kelemahan fisik.

Mood akan mempengaruhi keberhasilan seseorang. *Mood* yang positif dapat meningkatkan keberhasilan seseorang dan sebaliknya jika putus asa maka akan terjadi kegagalan. Seseorang yang memiliki keyakinan keberhasilan akan memiliki kemauan yang efektif menjadi fasilitator dalam melaksanakan kegiatan.

Seseorang yang memiliki keraguan akan menganggap kemauan mereka sebagai penghambat dalam melaksanakan kegiatan. (Rini I. S. 2011).

3. Proses Efikasi Diri

a. Proses kognitif

Efikasi diri akan terbentuk dari proses kognitif, seperti perilaku manusia dan tujuan. Tujuan akan dipengaruhi oleh penilaian atas kemampuan dirinya. Efikasi diri yang semakin kuat berdampak pada tingginya komitmen seseorang dalam mencapai tujuan yang ditentukannya. Keyakinan pada keberhasilan akan menjadikan rencana dimana seseorang akan berusaha dan berlatih dalam mencapai keyakinannya.

Seseorang yang memiliki efikasi diri yang tinggi akan menggambarkan rencana keberhasilannya sebagai suatu panduan yang positif untuk mencapai tujuannya. Seseorang yang ragu atas keberhasilannya maka mereka akan menggambarkan rencana kegagalan dan akan banyak melakukan kesalahan. Manfaat utama pemikiran adalah memungkinkan seseorang membuat prediksi kejadian dan mengembangkan cara untuk mengendalikan hidupnya (Rini, 2011).

b. Proses motivasional

Motivasi seseorang akan tergambar dalam usaha yang telah dilakukan dan berapa lama bertahan untuk menghadapi hambatan. Semakin tinggi keyakinan terhadap kemampuan seseorang maka akan lebih tinggi juga upaya yang dilakukan. Keyakinan dalam proses berfikir sangat penting untuk pembentukan motivasi. Sebagian besar motivasi akan dihasilkan melalui proses berfikir. Seseorang mengantisipasi tindakan dengan membuat tujuan dan perencanaan program untuk mencapai tujuan.

Proses motivasi terbentuk oleh 3 teori pemikiran: *causal attributions*, *outcome expectancies value theory* dan *cognized goal*. Keyakinan dapat mempengaruhi *causal attributions*, pada saat seseorang menilai dirinya memiliki atribut kausal kegagalan maka orang tersebut akan memiliki kemampuan yang kurang. Motivasi diatur oleh harapan dan nilai seseorang dari tujuan yang ditetapkan (Rini, 2011)

c. Proses afektif

Keyakinan seseorang terhadap kekuatan dalam mengatasi stress dan depresi berdasarkan pengalamannya akan berpengaruh terhadap motivasinya. Efikasi diri bisa mengontrol depresi yaitu dengan mengendalikan stress. Seseorang yang dapat mengontrol depresi dan

stress akan menyebabkan pikirannya tidak dapat terganggu. Seseorang yang tidak dapat mengontrol ancaman maka akan memiliki kecemasan yang tinggi. Kecemasan tidak hanya dipengaruhi oleh koping mekanisme tetapi juga dipengaruhi kemampuan dalam mengendalikan pikiran yang mengganggu (Rini, 2011)

d. Proses seleksi

Tujuan terakhir dari proses efikasi yaitu untuk menciptakan lingkungan yang menguntungkan dan dapat dipertahankan. Sebagian besar orang merupakan hasil dari lingkungan. Keyakinan efikasi diri dipengaruhi oleh jenis aktifitas dan lingkungan yang dipilih. Seseorang akan menghindari suatu aktifitas dan lingkungan jika orang tersebut merasa tidak mampu untuk melakukannya. Mereka akan menyiapkan diri dari berbagai macam tantangan dan situasi yang dipilih jika mereka menilai dirinya dapat untuk melakukannya (Rini, 2011)

4. Dimensi efikasi Diri

a. *Magnitude*

Dimensi *magnitude* berfokus pada tingkat kesulitan yang tidak sama pada setiap orang. Seseorang dapat mengalami tingkat kesulitan yang tinggi berhubungan dengan usaha yang dilakukannya. Ada yang melakukan usaha dengan sedikit sulit dan ada juga yang melakukan

usaha dengan sangat mudah dan sederhana. Semakin tinggi keyakinan efikasi diri yang dimiliki seseorang maka semakin mudah usaha terkait yang bisa dilakukan.

b. *Generality*

Generalisasi mempunyai focus utama pada harapan penguasaan terhadap pengalaman dari berbagai usaha terkait yang dilakukan. Seseorang dapat mengeneralisasi keyakinan akan keberhasilan yang diperolehnya tidak hanya pada hal tersebut tetapi dapat digunakan pada usaha lainnya.

c. *Strength*

Kekuatan berfokus pada keyakinan dalam melaksanakan usaha. Harapan yang rendah dapat disebabkan oleh pengalaman yang buruk. Apabila seseorang memiliki harapan yang kuat maka mereka akan tetap berusaha meskipun mengalami kegagalan.

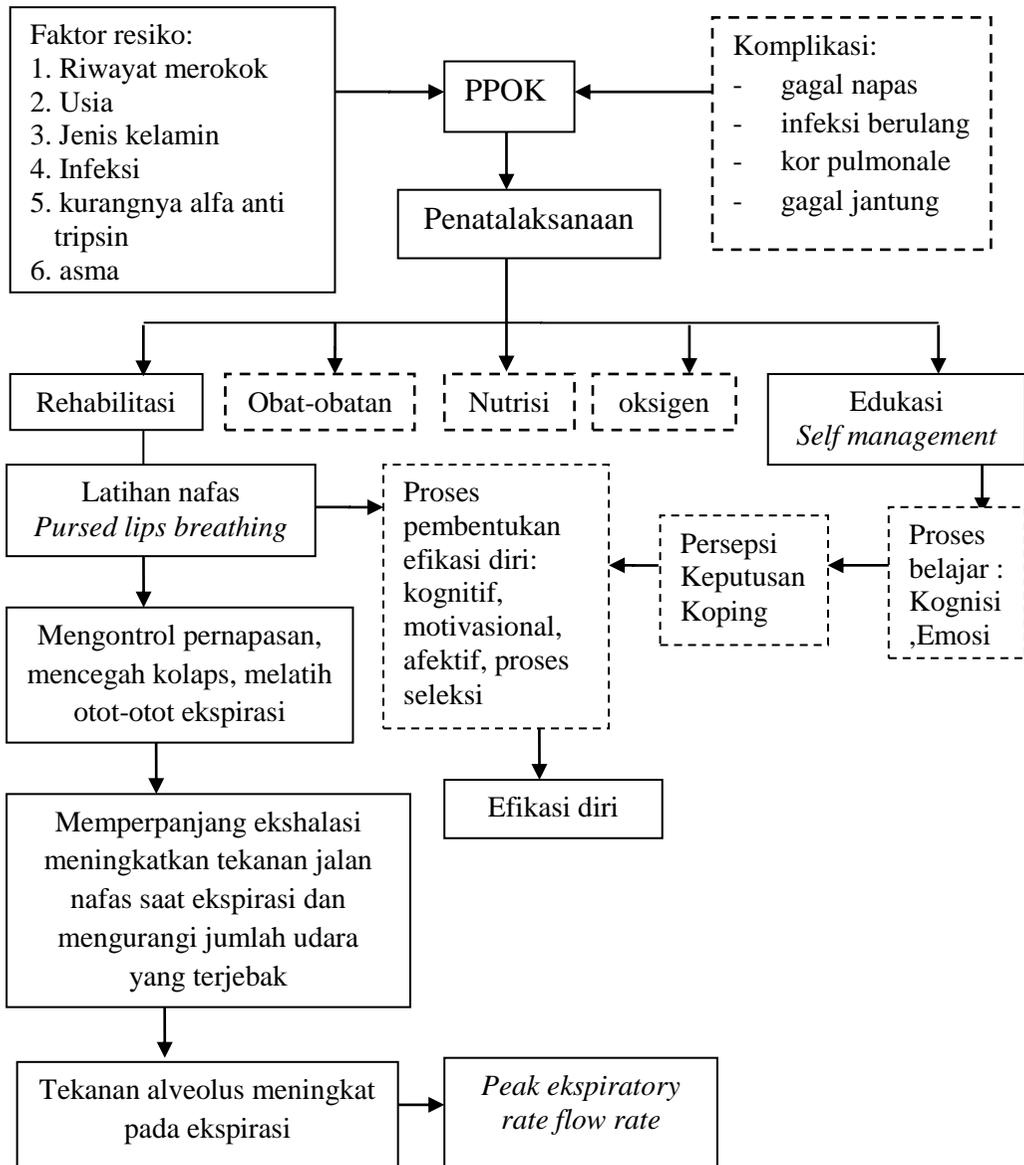
5. Manfaat dari keyakinan rasa efikasi diri

Seseorang harus mempunyai keyakinan keberhasilan yang kuat untuk dapat mempertahankan usahanya. efikasi diri yang tinggi akan menimbulkan daya tahan terhadap hambatan dan kemunduran dari setiap kesulitan. Orang yang mengalami kecemasan akan mudah depresi. Orang yang mempunyai rasa efikasi diri yang tinggi akan lebih mampu untuk melakukan berbagai usaha dan latihan serta mengontrol lingkungan

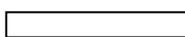
sekitarnya. Rasa efikasi diri yang tinggi yang dimiliki oleh sekelompok orang dapat merubah situasi sosial. Banyaknya tantangan kehidupan yang harus dihadapi memerlukan upaya kolektif untuk menghasilkan perubahan yang signifikan (Rini, 2011)

Rasa efikasi yang tinggi akan menjadi suatu upaya untuk memecahkan masalah yang mereka hadapi dan meningkatkan kualitas hidup mereka melalui usaha yang terpadu. Usaha yang dilakukan akan muncul suatu penemuan baru. Rasa keyakinan yang tinggi, seberapa banyak usaha yang mereka lakukan dan seberapa tahan mereka terhadap hambatan yang ditemui akan berpengaruh terhadap keberhasilan kolektif dari usaha yang mereka lakukan (Rini, 2011).

F. KERANGKA TEORI



Keterangan:



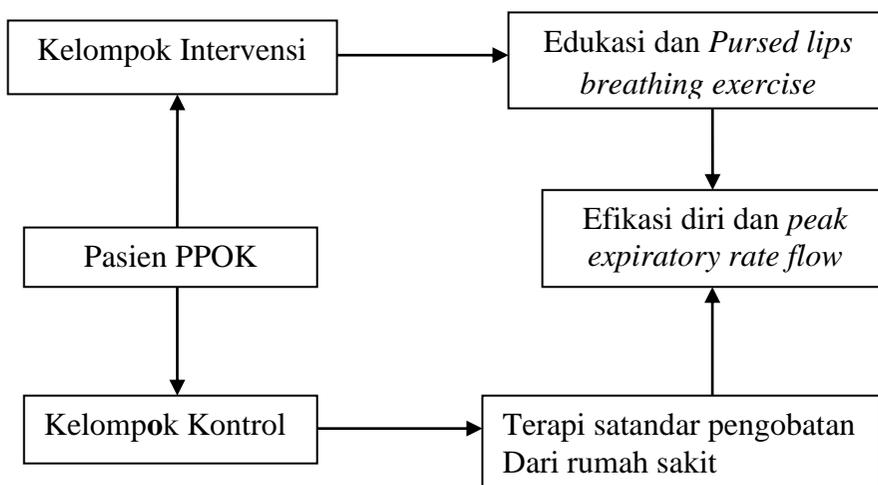
: Diteliti



: Tidak diteliti

Gambar 2.2 Kerangka teori penelitian.

G. KERANGKA KONSEP



Gambar 2.2 Kerangka konsep penelitian.

Hipotesis Penelitian

Hipotesis yang ditetapkan dalam penelitian ini adalah:

H0: Tidak ada pengaruh edukasi kesehatan tentang *self management*, latihan *pursed lip breathing* terhadap skor efikasi diri dan nilai *peak expiratory flow rate* pada kelompok intervensi.

Tidak ada perbedaan skor *efikasi diri* dan nilai *peak expiratory flow rate* sebelum dan sesudah edukasi tentang *self management*, latihan *pursed lips breathing* pada pasien PPOK antara kelompok kontrol dan kelompok intervensi.