

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **A. Latar Belakang**

Penyakit Paru Obstruktif Kronik (PPOK) mempengaruhi 15 juta orang Amerika dan mengakibatkan kematian 160.000 jiwa pertahun, peringkat ke-empat sebagai penyebab kematian di Amerika pada tahun 2005. Angka prevalensi PPOK di negara-negara Asia Tenggara diperkirakan 6,3% dengan prevalensi tertinggi terdapat di Vietnam (6,7%) dan China (6,5%). Indonesia prevalensi rata-rata PPOK 3,7% per mil. Khusus Jawa barat 4% per mil. Maka dari itu *Global Initiative for chronic obstructive Lung Disesase (GOLD)* memperkirakan PPOK sebagai penyebab kematian ke-6 pada tahun 1990 dan akan meningkat menjadi penyebab ke-3 pada tahun 2020 di seluruh dunia (Maranata, 2010)

Penyakit Paru Obstruktif Kronik (PPOK) adalah penyakit yang ditandai dengan hambatan aliran udara di saluran nafas yang tidak sepenuhnya reversibel. Hambatan aliran udara ini bersifat progresif dan berhubungan dengan respons inflamasi paru terhadap partikel atau gas yang beracun atau berbahaya. (KEMENKES, Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia No. 1022/menkes/sk/xi/2008 tentang pedoman pengendalian penyakit paru obstruktif kronik , 2008)

Dispnea adalah keluhan utama penyakit paru obstruktif kronis (PPOK), klien biasanya mempunyai riwayat merokok dan riwayat batuk kronis, bertempat tinggal atau bekerja di area dengan polusi udara berat, adanya riwayat alergi pada keluarga, adanya riwayat asma pada saat anak-anak. (Muttaqin, 2008). Dengan begitu gejala utama pada pasien PPOK yaitu dispnea, dengan kesulitan bernafas dan penurunan fungsi respirasi. Dispnea adalah alasan utama untuk rujukan untuk pengobatan farmakologis dan program rehabilitasi pernafasan pada pasien dengan penyakit paru obstruktif kronik (PPOK) (Stendardi, 2007). Dari penelitian terungkap bahwa arus puncak ekspirasi memiliki peranan yang penting dan memiliki nilai prediktor untuk terjadi obstruksi sehingga APE perlu di tingkatkan untuk meningkatkan efektifitas pernafasan sejalan dengan penelitian aliran ekspirasi puncak <150 L/min menunjukkan kekhususan terbaik dan nilai prediktif positif dengan sensitivitas maksimum untuk memprediksi kematian (Iglesia, 2004). Proyeksi kematian karena PPOK, pada usia 15-44 tahun angka prevelensi kematian PPOK rata-rata 3,7% (KEMENKES, Hasil Riset Kesehatan Daerah, 2013).

Menangani penyakit PPOK pemerintah Indonesia melalui Pedoman Pengendalian Penyakit Paru Obstruktif Kronik, menjelaskan secara umum tata laksana PPOK yang pertama oleh obatan –obatan untuk mengobati faktor pencetus atau adanya proses inflamasi, kedua dengan pengobatan penunjang. (KEMENKES, Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia No. 1022/menkes/sk/xi/2008 tentang pedoman pengendalian penyakit paru obstruktif kronik , 2008). Pengobatan penunjang salah satunya rehabilitasi dimana terdapat;

edukasi, berhenti merokok, latihan fisik, respirasi dan nutrisi. Dalam pengobatan penunjang tersebut perawat dapat menerapkan dasar keilmuannya, yang akan difokuskan pada penelitian ini adalah terhadap latihan respirasi dimana menggunakan terapi modalitas untuk memperbaiki respirasi klien dengan cara meningkatkan adaptasi sistem pernafasan terhadap PPOK yang spesifik meningkatkan kapasitas paru dengan mengukur kapasitas vital paru.

Terapi modalitas banyak jenisnya, yaitu batuk efektif, nafas dalam, pernafasan diafragma, *massage* pada punggung, dan yang terakhir terapi oksigen. Adapun yang paling tepat untuk terapi modalitas adalah nafas dalam dikarenakan untuk mengurangi ketegangan, meningkatkan elastisitas otot pernafasan agar dapat memperoleh kapasitas paru yang optimal dan dibandingkan dengan terapi komplementer yang lain, teknik nafas dalam dapat diaplikasikan mudah dan efisien oleh perawat dikarenakan teknik nafas dalam sering dikenal dalam lingkungan perawat karena terkadang teknik nafas dalam menjadi andalan dalam terapi modalitas dalam menangani stres, cemas dan rasa nyaman nyeri dan rata-rata sudah terbukti dengan penelitian. Secara patofisiologi diharapkan dengan nafas dalam maka otot pernafasan seperti diafragma, saluran bronkus, alveoli paru dapat mengembang sempurna sehingga meningkatkan kapasitas paru kemudian meningkatkan volume tidal yang secara langsung dapat meningkatkan volume paksa (VEP) yang erat kaitannya dengan APE yang akan ikut meningkat. Maka dibutuhkan pengukuran dengan *peak flow meter* untuk mengukur *peak expiratory flow* atau kapasitas paru (APE) sebagai indikator nafas menjadi lebih efisien atau peningkatan kemampuan pasien PPOK dalam bernafas. Sesuai dengan teori pada

bahwa kapasitas vital kuat sering berkurang pada PPOK karena adanya udara yang terjebak. (Bare, 2002).

Untuk mendeteksi adekuat pernafasan pasien PPOK lebih akurat menggunakan spirometri tetapi spirometri memerlukan sumber daya yang lebih sehingga tidak praktis. Maka peneliti menggunakan *Peak Ekspiratory Rate Flow* (PERF) merupakan gambaran adekuat pernafasan, idealnya pengukuran faal paru tersebut menggunakan spirometri tapi karena *peak flow meter* dapat dibawa dan dapat digunakan dengan mudah maka penelitian ini menggunakan APE sebagai indikatornya maka menggunakan alat *feak flow meter* dimana jenis kelamin, umur, dan tinggi badan sebagai klasifikasi menentukan nilai rujukan normal. Pada penyakit paru-paru tersebut aliran udaranya pada saat pengeluaran akan mengalami penurunan karena penyempitan atau obstruksi jalan nafas. Seseorang dikatakan masih dalam batas skala normal, jika nilai prediksi APE-nya antara 80% - 120%. APE ini sangat berkorelasi dengan kapasitas vital paru atau VEP (*Volume Ekspiratory Pulmonal*)

Penyakit PPOK apabila tidak ditangani dengan cermat akan menyebabkan kematian, kebanyakan meninggal karena kesulitan bernafas dengan gejala dispnea, dan di rumah sakit penanganan PPOK adalah diberikan pengobatan faktor pencetus, obat-obatan bronkodilator, pemberian oksigenasi, biasanya pasien dirawat kurang lebih selama seminggu jika klien sudah dapat mandiri bernafas klien dapat dipersilahkan pulang. Memandirikan klien bernafas pasien PPOK di rumah sakit jarang dilatih untuk mengatur nafasnya dan relaksasi otot pernafasannya. Hal ini menjadi perhatian khusus perawat sebagai tenaga

profesional untuk memberikan terapi yang tepat dalam proses sakit untuk membantu adaptasi pasien terhadap gejala penyakit dalam hal ini dispnea dengan pengobatan penunjang, untuk menyertai pengobatan penyebab utama pencetus penyakit PPOK.

Dengan begitu penyakit PPOK harus diberikan penanganan yang tepat, perawat memiliki peran suportif, rehabilitatif dan berperan serta dalam memberikan terapi non medis untuk membantu pasien PPOK dengan memberikan perawatan yang optimal untuk menunjang kebutuhan dasar manusia yaitu pemenuhan kebutuhan oksigenasi. Selama ini pasien PPOK hanya diberikan terapi medis tanpa diikuti terapi penunjang yang dapat meningkatkan pemenuhan kebutuhan respirasi adapun terapi melalui latihan nafas dalam belum diyakini perawat klinis bahwa terapi ini belum dapat diterapkan pada keadaan klinis.

Permasalahannya perawat di klinis kadang hanya berfokus pada pemberian oksigen tanpa diikuti melatih pasien dalam bernafas efektif, kemudian masih belum bisa mengambil keputusan terapi modalitas mana yang paling efektif untuk menangani dispnea pada pasien PPOK. Untuk mendasari keputusan tersebut maka perawat harus mendapat referensi dan penelitian bahwa terapi latihan nafas dalam dapat membantu pasien PPOK dalam bernafas dan beradaptasi dengan cepat untuk mendapatkan oksigen yang adekuat. Dengan begitu apabila ditemukan terapi yang adekuat dalam penanganan dispnea yang mudah, efisien dan efektif maka akan memberikan resume pada perawat klinis dalam memberikan pelayanan keperawatan yang profesional dan tentunya akan memberikan nilai lebih terhadap profesi keperawatan.

Hasil penelitian mengungkapkan nafas dalam atau *purse lips breathing* (PLB) dapat mempengaruhi volume tidal dan respirasi rate karena p-value < 0,001 (Kim, 2013). PLB efektif untuk meningkatkan APE pada pasien asma bronchiale dengan p-value 0,048 (Natalia, 2007), Peringkat dispnea tidak berbeda antara perangkat saat istirahat atau selama latihan, tetapi lebih rendah pada periode pasca-latihan berikut penggunaan *Positive End- Expiratory Pressure* (PEEP) atau PLB ( $p < 0,05$ ) (Davenpon, 2011).

PPOK di daerah Kabupaten Ciamis belum terdapat angka yang jelas dikarenakan pendataan yang dilakukan Dinas Kesehatan di kelompokkan terhadap penyakit pernafasan dengan jumlah 6.118 penderita termasuk penderita PPOK di dalamnya berdasarkan data tahun 2013. Hal ini bisa menjadi fenomena gunung es dimana PPOK belum terdeteksi dengan tepat mengenai jumlah penderitanya, sehingga dikawatirkan yang muncul dipermukaan tidak sebanding dengan kenyataan di Ciamis.

Oleh karena itu peneliti melakukan penelitian adalah tentang efektifitas latihan nafas dalam terhadap APE pada klien Penyakit PPOK di Rumah Sakit Umum Daerah Ciamis (RSUD).

## **B. Rumusan Masalah**

“Apakah terapi modalitas latihan nafas dalam efektif meningkatkan APE pada penderita PPOK di Rumah Sakit Umum Daerah Ciamis (RSUD)”

### **C. Tujuan Penelitian**

#### 1. Tujuan penelitian umum

Mengetahui pengaruh terapi modalitas nafas dalam efektif meningkatkan APE pada pasien PPOK di Rumah Sakit Umum Daerah Ciamis (RSUD).

#### 2. Tujuan khusus

- a. Menganalisis perubahan APE pada klien PPOK sebelum dilakukan terapi modalitas latihan nafas dalam pada kelompok perlakuan.
- b. Menganalisis perubahan APE pada klien PPOK sebelum dilakukan terapi modalitas latihan nafas dalam pada kelompok kontrol.
- c. Menganalisis perubahan APE pada klien PPOK setelah dilakukan terapi modalitas latihan nafas dalam pada kelompok perlakuan.
- d. Menganalisis perubahan APE pada klien PPOK setelah dilakukan terapi modalitas latihan nafas dalam pada kelompok kontrol.
- e. Menganalisis perbedaan perubahan APE pada klien PPOK setelah dilakukan terapi modalitas latihan nafas pada kelompok kontrol dengan kelompok perlakuan.

### **D. Manfaat Penelitian**

#### 1. Manfaat teoritis

Hasil penelitian dapat menjelaskan efektifitas setelah dilakukan terapi modalitas latihan nafas dalam terhadap arus puncak ekspirasi (APE) pada klien PPOK.

## 2. Manfaat praktisi

Terapi modalitas latihan nafas dalam diharapkan dapat menjadi indikator sebagai usaha intervensi keperawatan dalam menangani dispnea pada klien PPOK.

## E. Penelitian Terkait

1. Judul Pengaruh pernafasan lambat Pada *Oxygen Saturation*, Paru Dan Sistemik Hemodinamik. Oleh Grezegorz Bilo tahun 2012. Pernafasan lambat dalam meningkatkan oksigenasi darah (SpO<sub>2</sub>) dan mempengaruhi hemodinamik pada pasien hipoksia. Riset ini meneliti efek ventilasi dan hemodinamik pada nafas dalam pernafasan lambat dalam pada subjek normal pada ketinggian tinggi. Penelitian ini mengumpulkan data di dataran rendah yang sehat tinggal baik di 4559m selama 2-3 hari (Studi A, N = 39) atau 5400m selama 12-16 hari (Studi B, N = 28). Variabel penelitian, termasuk SpO<sub>2</sub> dan tekanan arteri sistemik dan paru, dinilai sebelum, selama dan setelah 15 menit pernafasan pada 6 nafas / menit. Pada akhir pernafasan lambat, peningkatan SpO<sub>2</sub> (Studi A: dari 80.267.7% menjadi 89.568.2%; Studi B: dari 81.064.2% menjadi 88.664.5, baik p, 0,001) dan penurunan yang signifikan pada sistemik dan tekanan arteri paru terjadi. Hal ini dikaitkan dengan peningkatan volume tidal dan tidak ada perubahan ventilasi menit atau difusi CO paru. Pernafasan lambat dalam meningkatkan efisiensi ventilasi oksigen seperti yang ditunjukkan oleh peningkatan oksigenasi darah, dan mengurangi Arus Puncak Ekspirasi sistemik dan paru pada ketinggian tinggi tetapi tidak mengubah

difusi gas paru. Penelitian ini pemilihan sampel berdasarkan lokasi ketinggian daerah dan dilakukan pada orang normal, sedangkan nafas dalam penelitian saya menggunakan sampel pasien PPOK.

2. Judul Puncak Ekspirasi Alir Sebagai Prediktor Kematian Rawat Inap Pasien Dengan Penyakit Paru Obstruktif Kronis, metode sebuah studi *cross-sectional* dilakukan dengan 284 pasien yang telah dirawat berturut-turut ke unit medis rawat jalan di rumah sakit Juan Canalejo Di La Coruna. Oleh Iglesia tahun 2004, sampel usia rata-rata pasien adalah  $71,3 \pm 9,4$  tahun (kisaran, 44-97 tahun), dengan 75% dari kelompok yang lebih tua dari 65 dan 89.8% laki-laki, Hasil dengan riset: pasien 11 orang (3,9%) meninggal. Variabel independen untuk memprediksi kematian adalah arus puncak ekspirasi (OR, 0,96, 95% CI, 0,94 sampai 0,98), terapi oksigen jangka panjang (OR, 12,46, 95% CI, 2,1 untuk 72,4), dan indeks massa tubuh (OR, 0,73, 95% CI, 0,59 sampai 0,90). Aliran ekspirasi puncak <150 L/min menunjukkan kekhususan terbaik dan nilai prediktif positif dengan sensitivitas maksimum untuk memprediksi kematian. Hasil gas darah arteri dan tes fungsional tidak memprediksi kematian di rumah sakit. Perbedaannya pada penelitian ini peneliti ingin menjelaskan efektifitas nafas dalam terhadap arus puncak ekspirasi sedangkan pada penelitian tersebut menggambarkan bahwa arus puncak ekspirasi merupakan hal penting dalam memprediksi kematian pada pasien PPOK.
3. Judul Pengaruh Gerakan Bernafas Dan Duduk Postur Pada Aktivitas Otot Pada Otot Aksesori Inspirasi Pada Pasien Dengan Penyakit Paru

Obstruktif Kronik oleh Ki-Song-Kim 2012. Metode eksperimental perbandingan antara *purse lips breathing* (PLB) dan *quiet natural breathing* (QB), sampel 20 pria pengidap PPOK, hasil riset PLB dapat mempengaruhi volume tidal dan respirasi rate karena  $p\text{-value} < 0,001$  sedangkan posisi duduk tidak signifikan karena  $p\text{-value} = 0,271$ . Perbedaannya dengan penelitian saya pada penelitian tersebut membandingkan antara metode PLB dengan QB dengan posisi duduk terhadap otot pernafasan dan aktivitas pernafasan, sedangkan peneliti akan mencari efektifitas metode nafas dalam terhadap arus puncak ekspirasi.

4. Judul Ekstrinsik Threshold PEEP (*Positive End- Expiratory Pressure*) Mengurangi Pasca Latihan Dispnea Pada pasien PPOK : Placebo-kontrol, metode *Double-Blind*. Oleh Daniel Martin 2011. Sampel 8 orang Yang sudah toleransi dispnea, Hasil dengan riset denyut jantung dan SpO2 tidak berbeda antara perlakuan setiap titik waktu sebelum atau setelah latihan. Peringkat dispnea tidak berbeda antara saat istirahat atau selama latihan, tetapi lebih rendah pada periode pasca-latihan berikut penggunaan PEEP ( $p < 0,05$ ). Subjek lebih memilih untuk meringankan pasca-latihan dispnea, 7 dari 8 memilih perangkat PEEP dan satu tidak punya preferensi, perbedaannya PLB disini untuk membuat PEEP untuk mengurangi dispnea dan mengukurnya dengan *Borg Scale* dengan dikombinasikan dengan inhaler, sedangkan pada penelitian ini yang menjadi akhir pengukuran penelitian yaitu arus puncak ekspirasi.

5. Judul Efektifitas *Pursed Lips Breathing* Dan Tiup Balon Dalam Peningkatan Arus Puncak Ekspirasi (APE) Pasien Asma Bronchiale Di RSUD Banyumas oleh Dewi natalia tahun 2007, metode *quasi eksperimental*, sampel 25 orang penyakit ashma, hasil riset *pursed lips breathing* dan tiup balon efektif untuk meningkatkan APE pada pasien asma bronchiale dengan p-value > 0,048. Perbedaannya pada penelitian saya populasi sampel dengan penyakit PPOK.

Dari penelitian terkait diatas dapat disimpulkan bahwa terapi napas dalam, nafas lambat, QB, PEEP dan PLB merupakan jenis terapi yang sama yaitu bernafas secara lambat dan dapat merasakan diafragma bergerak ketika inspirasi maupun ekspirasi udara dengan bibir yang dikerutkan, dan hasil penelitian menunjukkan bahwa terapi-terapi tersebut memiliki pengaruh yang signifikan terhadap APE.