

**LAPORAN TUGAS AKHIR  
MODUL KARDIOPULMONAL**



**DISUSUN OLEH :  
RANI KHOIRUR ROHMAH  
1810301096  
6B**

**DOSEN PENGAMPU :  
RIZKY WULANDARI, M.Fis**

**PROGRAM STUDI S1 FISIOTERAPI  
FAKULTAS ILMU KESEHATAN  
UNIVERSITAS 'AISYIAH YOGYAKARTA  
TAHUN AJARAN 2020/2021**

## Resume Jurnal 1

### “PENGARUH PENAMBAHAN PURSED LIPS BREATHING EXERCISE PADA STATIC CYCLE INTENSITAS SEDANG TERHADAP PENINGKATAN KEBUGARAN PADA PENDERITA PPOK”

#### **Latar Belakang** :

Penyakit paru obstruksi kronik (PPOK) adalah penyakit paru yang bersifat kronik ditandai dengan hambatan aliran udara di saluran nafas yang bersifat progresif nonreversibel atau reversible parsial. Salah satu dari beberapa penyebab terjadinya PPOK adalah asap rokok. Dari hasil laporan data di Rumah Sakit Paru- Paru Respira Yogyakarta, PPOK merupakan penyakit dengan kunjungan urutan pertama dari jenis penyakit paru lainnya. Penyakit ini menyebabkan ketidakmampuan beraktifitas sehingga mempengaruhi tingkat kebugaran. metode breathing control/ mengontrol pernafasan dimana pada fase ekspirasi dilakukan dengan mengerutkan bibir dan dengan kecepatan tertentu (prolonged expiration) tanpa diawali dengan nafas dalam/ deep inspiration. 7 Static cycle merupakan salah satu olahraga aerobik yang memanfaatkan sistem laju putaran roda. Fungsi static cycle antara lain untuk meningkatkan daya tahan tubuh, meningkatkan kekuatan otot jantung, dan meningkatkan fungsi kerja paru-paru

**Tujuan** : Mengetahui pengaruh penambahan pursed lips breathing exercise pada static cycle intensitas sedang terhadap peningkatan kebugaran pada penderita PPOK.

**Metode Penelitian** : Penelitian dengan quasi eksperimental dan design penelitian pre and post test two group design. Populasi penelitian adalah pasien PPOK rawat jalan dan rawat inap yang terdiagnosis PPOK di Rumah Sakit Khusus Paru- Paru Respira Yogyakarta, total responden sebanyak 6 orang, dengan rincian kelompok I sejumlah 3 orang diberikan perlakuan Static Cycle Intensitas Sedang seminggu 3 kali selama 3 minggu dan pada kelompok II sejumlah 3 orang diberikan perlakuan penambahan Pursed Lips Breathing Exercise sehari 3 kali selama 4 hari berturut- turut pada Static Cycle Intensitas Sedang. Pengukuran tingkat kebugaran dengan six minute walking test dan diinputkan ke dalam rumus VO<sub>2</sub> Max, hasil penelitian dianalisa dengan menggunakan uji Paired Sample T-test dan Wilcoxon

**Hasil** : Hasil penelitian pada hipotesis I dengan uji Paired Sample T-test didapat hasil  $p=0,160$  ( $p>0,05$ ) berarti tidak ada pengaruh static cycle intensitas sedang terhadap peningkatan kebugaran pada penderita PPOK dan pada kelompok II dengan uji wilcoxon didapat hasil  $p=0,109$  ( $p>0,05$ ) berarti tidak ada pengaruh penambahan pursed lips breathing exercise pada static cycle intensitas sedang terhadap peningkatan kebugaran pada penderita PPOK.

**Kesimpulan** : Berdasarkan hasil dan pembahasan pada skripsi berjudul “pengaruh penambahan pursed lips breathing exercise pada static cycle intensitas sedang terhadap peningkatkatab kebugaran penderita PPOK” maka dapat disimpulkan: A. Tidak ada pengaruh static cycle intensitas sedang terhadap peningkatan kebugaran pada penderita PPOK di Rumah Sakit Khusus Paru- Paru Respira Yogyakarta. B. Tidak ada pengaruh penambahan pursed lips breathing exercise dan static cycle intensitas sedang terhadap peningkatan kebugaran pada penderita PPOK di Rumah Sakit Khusus Paru- Paru Respira Yogyakarta

## **Resume Jurna 2**

### **“Pengaruh latihan Pursed Lips Breathing terhadap perubahan RR Pasien Pneumonia di RSUD Lawang”**

#### **Pendahuluan :**

Pneumonia merupakan penyakit yang dapat terjadi pada semua umur. Salah satu gejala yang terdapat pada Pneumonia adalah peningkatan RR yang disebabkan oleh inflamasi alveoli yang dipenuhi oleh cairan yang membuat tubuh sulit untuk mendapatkan oksigen (Sidabutar, 2013). Pneumonia menginfeksi kira-kira 450 juta orang pertahun dan terjadi di seluruh penjuru dunia. Penyakit ini merupakan penyebab utama kematian pada semua kelompok yang menyebabkan jutaan kematian (7% dari kematian total dunia) setiap tahun. Penyakit pneumonia merupakan penyebab kematian nomor 1 di India, nomor 2 di Nigeria dan di Indonesia pada urutan ke 8 (Langke, 2015) Di Indonesia, pneumonia merupakan penyebab kematian nomor 3 setelah penyakit kardiovaskular (CVD) dan tuberkulosis (TBC), faktor sosial ekonomi yang rendah mempertinggi angka kematian (Misnadiarly, 2008). Pursed Lips Breathing diberikan untuk membantu mengatasi ketidakefektifan bersihan jalan napas pada pasien dengan pneumonia dengan cara meningkatkan pengembangan alveolus pada setiap lobus paru sehingga tekanan alveolus meningkat dan dapat membantu mendorong secret pada jalan napas saat ekspirasi dan dapat menginduksi pola napas menjadi normal (Bunner dan Sudarth, 2002). Latihan Pursed lips breathing juga dapat dilakukan pada pasien dengan obstruksi jalan napas yang parah, dengan menentangkan bibir selama ekspirasi tekanan napas didalam dada dipertahankan, mencegah kegagalan napas dan kollaps, selama dilakukan pursed lips breathing saluran udara terbuka selama ekspirasi dan akan semakin meningkat sehingga mengurangi sesak napas dan menurunkan RR (Bakti, 2015). Beberapa hasil penelitian memperjelas bahwa latihan Pursed lips breathing mempengaruhi pola pernapasan pasien Emfisema, menurut Astuti (2014) dan meningkatkan status oksigenasi pasien Pneumonia, menurut Sidabutar (2013).

#### **Bahan Dan Metode :**

Penelitian ini menggunakan desain Quasy Experiment dengan jenis rancangan Non equiva-lent Control Group Design. Populasi dalam penelitian ini adalah pasien yang mengalami Pneumonia di Ruang Flamboyan RSUD Lawang yang berjumlah 34 orang. Sample dalam penelitian ini berjumlah 30 orang masing-masing kelompok kontrol 15 orang dan kelompok perlakuan 15 orang. Variabel bebas (independen) dalam penelitian ini yaitu Pursed Lips Breathing dan Respiratory Rate (RR) merupakan variabel tergantung (dependen). Penelitian dilaksanakan di Ruang Flamboyan RSUD Lawang, pada Mei 2017 s/d Juni 2017. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah jam tangan berdetik yang berfungsi untuk mengukur RR, agar RR terukur secara akurat dan SOP latihan Pursed Lips Breathing. Peneliti menentukan calon responden sesuai kriteria inklusi, kemudian menjelaskan maksud, tujuan, manfaat dan hal yang akan dilakukan selama penelitian kepada calon responden. Peneliti meminta kesediaan calon responden yang bersedia diteliti dengan memberikan lembar persetujuan (informed consent) pada responden sebagai tanda bersedia menjadi responden. Akhirnya didapatkan 15 orang sebagai kelompok kontrol dan 15 orang sebagai kelompok perlakuan. Pada kelompok perlakuan peneliti melakukan pengukuran RR awal responden dan didokumentasikan, data ini dijadikan data pretest kemudian diberikan tindakan latihan Pursed Lips Breathing selama 3 hari dimana disetiap harinya dilakukan 2x

latihan saat pagi dan sore, setiap kali latihan ini dilakukan selama 10 menit. Pada kelompok kontrol peneliti melakukan pengukuran RR (Respiratory Rate) (Pretest) selanjutnya RR pada kelompok kontrol diukur kembali setelah hari ke 3 (post test).

**Hasil :**

menunjukkan bahwa ada efek dari latihan Pursed Lips Breathing dalam perubahan RR di pasien dengan pneumonia (nilai 0.02)

**Kesimpulan :**

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa dengan diberikan pursed lips breathing pada pasien pneumonia di kelompok perlakuan selama 10 menit sebanyak 2 kali sehari pagi dan sore dalam waktu 3 hari, kelompok perlakuan yang perubahan RR di atas normal menurun. Didapatkan perbedaan antara sebelum dan sesudah pemberian pursed lips breathing pada kelompok perlakuan di RSUD Lawang, sehingga ada pengaruh pemberian latihan pursed lips breathing terhadap perubahan RR pasien pneumonia di RSUD Lawang.

### **Resume Jurnal 3**

## **“PENATALAKSANAAN FISIOTERAPI PADA KONDISI ASMA BRONCHIALE DENGAN MODALITAS INFRA MERAH, CHEST FISIOTERAPI DAN LATIHAN PROGRESSIVE MUSCLE RELAXATION DI BBKPM SURAKARTA”**

### **Pendahuluan :**

Asma Bronchiale yaitu kelainan yang ditandai oleh hipersekresi broncus secara terus menerus dan emfisema, dimana hilangnya jaringan penunjang paru-paru menyebabkan penyempitan berat saluran pernafasan yang terutama dirasakan menyolok ketika mengeluarkan nafas (Soemarno, 2005). Berdasarkan WHO fact sheet 2011 menyebutkan bahwa terdapat 235 juta orang menderita asma di dunia, 80% berada di negara dengan pendapatan rendah dan menengah, termasuk Indonesia. Penyakit saluran pernapasan yang menyebabkan kematian terbesar adalah Tuberculosis (7,5%) dan Lower Tract Respiratory Disease (5,1%). Pada asma, terjadi 3 (tiga) jenis proses yang bersamaan, yaitu peradangan (inflamasi) pada saluran nafas, penyempitan saluran nafas (bronkokonstriksi), pengeluaran cairan mukus/lendir pekat secara berlebihan akibat dari tiga proses pada asma tersebut, maka pasien asma dapat mengalami kesukaran bernafas atau sesak yang disertai batuk dan mengi. Bentuk serangan akut asma mulai dari batuk yang terus menerus, kesulitan menarik nafas atau mengeluarkan nafas sehingga perasaan dada seperti tertekan, serta nafas yang berbunyi (Judarwanto, 2011). Tindakan fisioterapi untuk membersihkan jalan napas diantaranya yaitu : fisioterapi dengan menggunakan infra merah dan Chest Fisioterapi yang bertujuan untuk mengembalikan dan memelihara fungsi otot-otot bantu pernafasan dan membersihkan sputum dari bronchus dan untuk mencegah penumpukan sputum serta mengurangi sesak napas karena penumpukan Sputum.

### **Metodologi Penelitian :**

Problematika yang muncul pada kasus ini meliputi adanya sesak nafas, spasme otot bantu pernafasan, sputum, penurunan ekspansi sangkar thorak dan aktivitas fungsional. sebelumnya pasien dilakukan pemeriksaan fisioterapi berupa pemeriksaan sesak nafas dengan skala Borg, Spasme dengan palpasi, sputum dengan auskultasi, ekspansi sangkar thora dengan Midline, dan aktivitas fungsional dengan Indeks Barthel dan The Six Minutes Walk Test.

### **Instrumen Penelitian :**

Sesak Nafas dengan skala Borg Dengan skala penilaian yaitu : 0= Tidak ada sesak nafas, 0,5= Sesak nafas sangat ringan sekali, 1= Sesak nafas sangat ringan, 2= Sesak nafas ringan, 3= Sesak nafas sedang, 4= Sesak nafas kadang berat, 5/6= Sesak nafas berat, 7/8= Sesak nafas sangat berat, 9= Sesak nafas sangat-sangat berat, 10 = Sesak nafas sangat berat mengganggu.

Spasme Otot dengan Palpasi Mengukur Spasme otot pernafasan dapat dilakukan dengan cara palpasi yaitu : dengan jalan menekan dan memegang bagian tubuh pasien untuk mengetahui kelenturan otot, misal terasa kaku, tegang atau lunak. Kreteria peniliannya : Nilai 0 adalah tidak ada spasme, nilai 1 adalah ada spasme.

Sputum dengan Auskultasi Auskultasi paru dilaksanakan secara indirect yaitu dengan memakai stetoskop yang bertujuan untuk mengetahui letak dari sputum dan banyak tidaknya sputum yang ada. Ekspansi Sangkar Thoraks dengan Midline Pemeriksaan mobilisasi sangkar

thorak pada kondisi kasus respirasi bertujuan untuk mengetahui seberapa besar kemampuan paru-paru dapat mengembang pada fase inspirasi dan ekspirasi, dimana pemeriksaan ini

### **Problematika Asma Bronchiale :**

Penderita yang terkena Asma Bronchiale akan mengalami beberapa problematika yang disebabkan dari adanya infeksi atau inflamasi pada saluran pernapasannya. Problematika tersebut meliputi :

- Impairment Adanya sesak nafas Adanya spasme pada otot bantu pernafasan Adanya sputum Adanya penurunan ekspansi sangkar thoraks Adanya penurunan aktivitas fungsional
- Disability Pasien terganggu dan merasa sesak jika terpapar asap atau bau-bauan tajam seperti bau dari cat semprot.
- Fungsional Limitation Pasien tidak mampu bekerja membuat cap batik kembali akibat adanya sesak napas dari paparan asap pada proses pembuatan cap batik.

### **Kesimpulan :**

Tindakan Penatalaksanaan fisioterapi dengan modalitas Infra merah, Chest Fisioterapi dan Progressive Muscle Relaxation pada penderita Asma Bronchiale yang dilakukan sebanyak lima kali, memberikan hasil sesuai rumusan masalah dan objek yang dibahas berupa : 1. Latihan Progressive Muscle Relaxation dapat membantu merileksasi otot serta mengurangi sesak napas. 2. Pemberian infra merah dan latihan Progressive Muscle Relaxation dapat membantu merileksasikan otot bantu pernapasan serta mengurangi Spasme. 3. Pemberian chest fisioterapi dapat membantu mengurangi Sputum. 4. Pemberian chest fisioterapi dan latihan Progressive Muscle Relaxation dapat membantu meningkatkan mobilitas sangkar thoraks.

## LAMPIRAN JURNAL

### **PENGARUH PENAMBAHAN *PURSED LIPS BREATHING EXERCISE* PADA *STATIC CYCLE* INTENSITAS SEDANG TERHADAP PENINGKATAN KEBUGARAN PADA PENDERITA PPOK**

Setyawan<sup>1</sup>, Siti Khotimah<sup>2</sup>

Program Studi Fisioterapi Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Aisyiyah Yogyakarta

#### **ABSTRAK**

**Latar Belakang:** Penyakit paru obstruksi kronik (PPOK) adalah penyakit paru yang bersifat kronik ditandai dengan hambatan aliran udara di saluran nafas yang bersifat progresif *nonreversibel* atau *reversible parsial*. Salah satu dari beberapa penyebab terjadinya PPOK adalah asap rokok. Dari hasil laporan data di Rumah Sakit Paru- Paru Respira Yogyakarta, PPOK merupakan penyakit dengan kunjungan urutan pertama dari jenis penyakit paru lainnya. Penyakit ini menyebabkan ketidakmampuan beraktifitas sehingga mempengaruhi tingkat kebugaran. **Tujuan:** Mengetahui pengaruh penambahan *pursed lips breathing exercise* pada *static cycle* intensitas sedang terhadap peningkatan kebugaran pada penderita PPOK. **Metode Penelitian:** Penelitian dengan *quasi eksperimental* dan design penelitian *pre and post test two group design*. Populasi penelitian adalah pasien PPOK rawat jalan dan rawat inap yang terdiagnosis PPOK di Rumah Sakit Khusus Paru- Paru Respira Yogyakarta, total responden sebanyak 6 orang, dengan rincian kelompok I sejumlah 3 orang diberikan perlakuan *Static Cycle* Intensitas Sedang seminggu 3 kali selama 3 minggu dan pada kelompok II sejumlah 3 orang diberikan perlakuan penambahan *Pursed Lips Breathing Exercise* sehari 3 kali selama 4 hari berturut- turut pada *Static Cycle* Intensitas Sedang. Pengukuran tingkat kebugaran dengan *six minute walking test* dan diinputkan ke dalam rumus  $VO_2$  Max, hasil penelitian dianalisa dengan menggunakan uji *Paired Sample T-test* dan *Wilcoxon*. **Hasil:** Hasil penelitian pada hipotesis I dengan uji *Paired Sample T-test* didapat hasil  $p=0,160$  ( $p>0,05$ ) berarti tidak ada pengaruh *static cycle* intensitas sedang terhadap peningkatan kebugaran pada penderita PPOK dan pada kelompok II dengan uji *wilcoxon* didapat hasil  $p=0,109$  ( $p>0,05$ ) berarti tidak ada pengaruh penambahan *pursed lips breathing exercise* pada *static cycle* intensitas sedang terhadap peningkatan kebugaran pada penderita PPOK. **Kesimpulan:** Tidak ada pengaruh penambahan *pursed lips breathing exercise* pada *static cycle* intensitas sedang terhadap peningkatan kebugaran pada penderita PPOK. **Saran** : Menambah jumlah responden, menambah waktu penelitian dan menyamakan grade PPOK.

*Kata Kunci* : *Pursed lips breathing, static cycle intensitas sedang, kebugaran, PPOK*

#### **THE EFFECT OF ADDING PURSED LIPS BREATHING EXERCISE ON MODERATE INTENSITY STATIC CYCLE TOWARD THE FITNESS**

#### **ENHANCEMENT OF CHRONIC OBSTRUCTIVE PULMONARY DISEASE (COPD) PATIENTS**

#### **ABSTRACT**

**Background:** Chronic Obstructive Pulmonary Disease (CPOD) is a chronic lung disease identified which can be identified by the occurrence of a progressive nonreversible or reversible air detention in respiratory. One of the causes of CPOD is smoke. According to a report in Rumah Sakit Paru-paru Respira Yogyakarta, CPOD is the most visited disease in this hospital among other lung diseases. This disease results in inability of doing any activity and affects the level of fitness. **Objective:** This study

aims to investigate the effect of adding pursed lips breathing exercise on a static cycle with moderate intensity toward the fitness enhancement of COPD patients. **Method:** This research was done using the quasi experimental and administered with pre and posttest for two groups. The researcher involved six respondents who were COPD inpatients and outpatients. The respondents were divided into two different groups which consist of three patients for each group with different treatments. The first group was given moderate intensity static cycle treatment three times a week in three weeks treatment. The second group was given additional pursed lips breathing exercise four times a day consecutively in four days on moderate intensity static cycle. The measurement of the fitness level was done with six-minute walking and put into the  $VO_2$  Max formulation. Then the research result was analyzed by using paired sample Ttest and Wilcoxon. **Result:** Hence, the research results in the first hypothesis tested with paired sample Ttest was  $p=0.160$  ( $p>0.05$ ) meaning that there were no effect of moderate intensity static cycle toward the fitness enhancement among the COPD patients. In the second group tested with Wilcoxon, it was found that  $p=0.109$  ( $p>0.05$ ). This implies that there was no effect of adding pursed lips breathing exercise on moderate intensity static cycle toward the fitness enhancement among the COPD patients. **Conclusion:** In conclusion, the effect of adding pursed lips breathing exercise on moderate intensity static cycle toward the fitness enhancement among COPD patients is absent. **Suggestion:** The researcher suggests to future researcher to add the number of respondents, the duration of the research and to equalize the COPD grade.

**Keywords:** *pursed lips breathing, moderate intensity static cycle, fitness, COPD.*



## PENDAHULUAN

Gaya hidup seseorang menggambarkan pola dalam beraksi dan berinteraksi di dunia. Secara umum gaya hidup merupakan suatu aktifitas yang sering dilakukan dan bisa memberikan banyak manfaat, baik positif maupun negatif. Dengan bergesernya perkembangan zaman, rokok yang tadinya hanya dipergunakan untuk ritual pemanggilan roh sebagai ungkapan syukur, kini berubah menjadi sebuah gaya hidup.

Merokok adalah salah satu kebiasaan dari perubahan gaya hidup yang negatif, terbukti dari beberapa penelitian didalam rokok mengandung lebih dari 4000 zat berbahaya, 43 zat bersifat karsinogenik yang memicu sel kanker. Penyakit yang ditimbulkan karena merokok juga bervariasi yaitu jantung koroner, stroke, kanker dan penyakit paru- paru. Salah satu penyakit paru- paru yang disebabkan karena asap rokok adalah penyakit paru obstruksi kronis (PPOK). Dari data yang didapatkan bahwa perbandingannya 30 kali lebih besar pada perokok dibanding dengan bukan perokok, dan kurang lebih 15- 20% perokok akan mengalami PPOK.<sup>1</sup> Menurut *the Gold initiative for chronic Obstructive Lung Disease* (GOLD) yang dimaksud dengan PPOK adalah merupakan penyakit paru yang dapat dicegah dan ditanggulangi, ditandai dengan hambatan aliran udara yang bersifat terus- menerus yang biasanya progresif dan berkaitan dengan peningkatan respon inflamasi di saluran udara dan paru- paru terhadap partikel atau gas yang beracun atau berbahaya.<sup>2</sup>

Dari partikel atau gas beracun dengan pengaruh faktor pejamu, menimbulkan sel-sel inflamasi mengeluarkan enzim *protease* dan menimbulkan stress *oksidatif*. Pada keadaan normal *protease* yang berlebihan aktifitasnya, akan dihambat oleh *antiprotease*, sedangkan stress *oksidatif* akan diredam oleh *antioksidan*. Kerusakan yang diakibatkan oleh inflamasi masih bisa dihindarkan apabila mekanisme pemulihan berjalan dengan baik. Apabila tidak maka akan terjadi kerusakan patologi dalam bentuk PPOK.<sup>3</sup>

Menurut penelitian dari *American Lung Assosiation* tahun 2014 PPOK merupakan penyebab utama kematian ketiga di Amerika, diklaim dari kehidupan 134.676 orang Amerika tahun 2010. Pada tahun 2011, sebanyak 12, 7 juta orang dewasa yang berusia 18 tahun dan lebih diperkirakan memiliki PPOK, namun kurang lebih 24 juta orang dewasa Amerika terbukti memiliki gangguan fungsi paru- paru dan menunjukkan adanya diagnosis PPOK. Pada tahun 2011, untuk prevalensi penyakit tersebut berkisar kurang dari 4% di Washington dan Minnesota dan 9% di Alabama dan Kentucky.<sup>4</sup>

Sedangkan hasil Rikesda pada tahun 2013 yang dilaporkan tahun 2014, prevalensi jumlah penderita PPOK di Indonesia paling tinggi terdapat di Nusa Tenggara Timur (10%), diikuti Sulawesi Tengah (8,0%), Sulawesi Barat dan Sulawesi Selatan masing- masing (6,7%). Dari hasil laporan data 10 besar penyakit rawat jalan yang berada di Rumah Sakit Khusus Paru- Paru Respira Yogyakarta pada periode bulan Juni 2015 sampai dengan bulan Agustus 2015, PPOK merupakan urutan pertama dengan jumlah 988 pasien sedangkan urutan kedua dan ketiga adalah *nasofaringitis* akut dengan jumlah 370, *bronkhitis* dengan jumlah 356 pasien.<sup>5</sup>

Sekumpulan tanda dan gejala klinis dari penyakit ini antara lain batuk, produksi sputum, sesak nafas dan keterbatasan aktifitas. Ketidakmampuan beraktifitas pada pasien ini terjadi bukan hanya akibat dari adanya kelainan obstruksi saluran nafas pada parunya saja tetapi juga akibat pengaruh beberapa faktor, salah satunya adalah penurunan fungsi otot skeletal. Adanya disfungsi otot skeletal dapat menyebabkan penurunan kualitas hidup penderita karena akan membatasi kapasitas latihan dari pasien PPOK.<sup>5</sup>

Dari penurunan aktifitas fisik tersebut maka secara otomatis akan mempengaruhi kualitas kebugaran penderita. Problem kebugaran ini dipicu karena kerusakan paru- paru yang mengakibatkan berbagai macam permasalahan diantaranya adalah penurunan kemampuan pengambilan *oxygen* dengan kapasitas maksimal yang digunakan atau dikonsumsi oleh tubuh selama melakukan berbagai macam kegiatan.

Perhimpunan Dokter Paru Indonesia dalam Pedoman Diagnosis dan Penatalaksanaan di Indonesia menjelaskan bahwa PPOK merupakan penyakit paru kronik progresif dan *nonreversible*, sehingga penatalaksanaannya terbagi atas penatalaksanaan pada keadaan stabil dan pada *eksaterbasi* akut. Tujuan penatalaksanaan ini adalah untuk mengurangi gejala, mencegah *eksaterbasi* berulang, memperbaiki dan mencegah penurunan faal paru serta meningkatkan kualitas hidup penderita. Penatalaksanaannya meliputi edukasi, obatobatan, terapi oksigen, ventilasi, nutrisi dan rehabilitasi.<sup>6</sup>

Peran fisioterapi dalam mengatasi kebugaran pasien PPOK dapat dilakukan melalui program rehabilitasi paru. Rehabilitasi paru pada penderita PPOK merupakan pengobatan standar yang bertujuan untuk mengontrol, mengurangi gejala, dan meningkatkan kapasitas fungsional secara optimal sehingga pasien dapat hidup mandiri dan berguna bagi masyarakat.<sup>1</sup>

*Pursed lips breathing exercise* adalah suatu metode *breathing control*/ mengontrol pernafasan dimana pada fase ekspirasi dilakukan dengan mengerutkan bibir dan dengan kecepatan tertentu (*prolonged expiration*) tanpa diawali dengan nafas dalam/ *deep inspiration*.<sup>7</sup>

*Static cycle* merupakan salah satu olahraga aerobik yang memanfaatkan sistem laju putaran roda. Fungsi *static cycle* antara lain untuk meningkatkan daya tahan tubuh, meningkatkan kekuatan otot jantung, dan meningkatkan fungsi kerja paru- paru. Latihan *static cycle* intensitas sedang dengan pencapaian *heart rate* 60% - 85%.<sup>8</sup>

Dengan tingginya angka prevalensi di atas, maka dapat disimpulkan bahwa peran pemerintah dalam mengatasi dan memberikan program rehabilitasi paru khususnya untuk penderita PPOK sampai saat ini belum menunjukkan hasil yang maksimal sehingga diperlukan penelitian ini.

Makna kesehatan menjadikan perhatian penting dalam Islam. Dalam QS. Al- Baqarah ayat 195 :

وَأَنْفِقُوا فِي سَبِيلِ اللَّهِ وَلَا تُلْقُوا بِأَيْدِيكُمْ إِلَى التَّهْلُكَةِ وَأَحْسِنُوا إِنَّ اللَّهَ يُحِبُّ  
الْمُحْسِنِينَ

Artinya :

“Dan belanjakanlah (harta bendamu) di jalan Allah, dan janganlah kamu menjatuhkan dirimu sendiri ke dalam kebinasaan dan berbuat baiklah, karena sesungguhnya Allah menyukai orang- orang yang berbuat baik”.

Dari uraian diatas peneliti ingin meneliti dan mengetahui lebih dalam tentang manfaat *pursed lips breathing exercise* dan *static cycle* intensitas sedang dalam meningkatkan kebugaran pada penderita PPOK.

## **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan *quasi eksperimental*, dengan *pre and post test two group design*. Populasi pada penelitian adalah pasien PPOK rawat jalan dan rawat inap

yang terdiagnosis PPOK di Rumah Sakit Khusus Paru Respira Yogyakarta, dengan rincian kelompok I diberi

perlakuan *Static Cycle* Intensitas Sedang dan pada kelompok II diberi perlakuan penambahan *Pursed Lips Breathing Exercise* pada *Static Cycle* Intensitas Sedang.

Pengambilan sampel pada penelitian ini menggunakan teknik *randomisasi* yaitu sampel dipilih oleh peneliti melalui serangkaian proses assesment sehingga benarbenar mewakili populasi. Menurut rumus *pocock* jumlah sampel masing- masing kelompok berjumlah 4 sampel. Dalam proses penelitian, peneliti mendapatkan 10 sampel yang terbagi kelompok *static cycle* intensitas sedang sebanyak 5 sampel sedangkan kelompok *pursed lips breathing exercise* dan *static cycle* intensitas sedang sebanyak 5 sampel yang dalam perjalanan penelitian gugur 4 sampel karena berhenti dan tidak menyelesaikan program penelitian (eksklusi). Hal tersebut dikarenakan berpindahnya lokasi penelitian yang berbeda pada saat peneliti menyusun proposal.

Karakteristik	Klp 1 (N=3)	Klp 2 (N=3)
	Mean ± SD	Mean ± SD
Umur (th)	57,00 ± 2,65	57,00 ± 4,36
Tinggi badan	154,67 ± 7,51	161,00 ± 5,20
Berat badan	70,33 ± 2,52	46,67 ± 6,81
IMT	29,58, ± 3,72	17,92 ± 1,57
FEV <sub>1</sub>	2,00 ± 1,00	2,33 ± 0,58

Sebelum diberikan perlakuan sampel terlebih dahulu dilakukan pengukuran meliputi : umur, tinggi badan, berat badan, IMT dan spirometri. Pengukuran untuk kebugaran dengan *six minute walking test* kemudian diinputkan ke rumus VO<sub>2</sub> Max. Terdapat 6 orang yang mewakili dari popuasi yang dibagi 2 kelompok yaitu kelompok 1 diberi *static cycle* intensitas sedang seminggu 3 kali selama 3 minggu dan kelompok yang ke 2 diberi : *pursed lips breathing exercise* sehari 3 kali selama 4 hari berturut- turut dan *static cycle* intensitas sedang seminggu 3 kali selama 3 minggu.

Uji normalitas menggunakan *Shapiro- Wilk Test*. Uji hipotesis pada kelompok 1 menggunakan *Paired Sample T- Test* dan uji hipotesis kelompok 2 menggunakan *Wilcoxon*.

## HASIL PENELITIAN

### Deskriptif data sampel

Tabel 1. Deskriptif Data Sampel di Rumah  
Sakit Khusus Paru Respira Yogyakarta

Keterangan : tabel 1

Kelompok 1 : *Static Cycle Intensitas Sedang*  
 Kelompok 2 : *Pursed Lips Breathing Exercise dan Static Cycle*  
 Intensitas Sedang

N : Jumlah sampel  
 SD : Standar deviasi  
 Mean : Nilai rerata  
 IMT : Indeks Massa Tubuh  
 FEV<sub>1</sub> : Volume udara yang  
 dikeluarkan detik pertama

Pada tabel 1 memperlihatkan karakteristik responden dalam penelitian ini berupa umur, jenis tinggi badan, berat badan, IMT dan spirometri. Nilai rerata umur pada ke dua kelompok adalah 57 tahun. Untuk nilai rerata tinggi badan pada kelompok *static cycle* intensitas sedang adalah 157,67 dengan SD 7,506 sedangkan kelompok *pursed lips breathing exercise dan static cycle* intensitas sedang adalah 161 dengan SD 5,196. Nilai rerata berat badan pada kelompok *static cycle* intensitas sedang adalah 70,33 dengan SD 2,517 sedangkan kelompok *pursed lips breathing exercise* adalah 44,67 dengan SD 6,807. Untuk nilai rerata IMT pada kelompok *static cycle* intensitas sedang adalah 29,5833 dengan SD 3,72468 sedangkan untuk kelompok *pursed lips breathing exercise dan static cycle* intensitas sedang adalah 17,9233 dengan SD 1,56976. Untuk nilai rerata FEV<sub>1</sub> pada kelompok *static cycle* intensitas sedang adalah 2,00 dengan SD 1,000 sedangkan pada kelompok *pursed lips breathing exercise dan static cycle* intensitas sedang adalah 2,33 dengan SD 0,577.

### Uji Normalitas Data

Tabel 2. Uji Normalitas dengan *Shapiro-Wilk*

Test di Rumah Sakit Khusus Paru- Paru

Respira Yogyakarta

Pengukuran	p Normalitas Shapiro Wilk Test	
	Kelompok 1	Kelompok 2
Sebelum	0,629	0,317
Sesudah	0,775	0,044

Keterangan :

Kelompok 1 : *Static Cycle Intesitas Sedang*

Kelompok 2 : *Pursed Lips Breathing Exercise dan Static Cycle*  
 Intensitas Sedang

### Uji Beda

Tabel 3. Hasil Uji Beda Sebelum dan Sesudah

Perlakuan Pada Setiap Kelompok

Dengan *Paired Sample T-test* dan *Wilcoxon* di Rumah Sakit Khusus Paru Respira Yogyakarta

	Uji Beda $p < 0,05$	
	Sebelum dan Sesudah	
	p VO <sub>2</sub> Max	
Kelompok 1	0,160	Perlakuan
Kelompok 2	0,109	

Keterangan :

Kelompok 1 : *Static Cycle* Intensitas Sedang

Kelompok 2 : *Pursed Lips Breathing Exercise* dan

*Static Cycle* Intensitas Sedang VO<sub>2</sub> Max : Volume Oksigen Maximum

p : Nilai Probabilitas

Berdasarkan uji normalitas data di atas diketahui pada kelompok *static cycle* intensitas sedang untuk VO<sub>2</sub> Max sebelum perlakuan diperoleh nilai  $p = 0,629$  ( $p > 0,05$ ) berarti data berdistribusi normal dan sesudah perlakuan diperoleh nilai  $p = 0,775$  ( $p > 0,05$ ) berarti data berdistribusi normal. Sedangkan untuk *pursed lips breathing exercise* dan *static cycle* intensitas sedang untuk VO<sub>2</sub> Max sebelum perlakuan diperoleh nilai  $p = 0,317$  ( $p > 0,05$ ) dan sesudah perlakuan diperoleh nilai  $p = 0,044$  ( $p < 0,05$ ) berarti data berdistribusi tidak normal.

### Uji Hipotesis (I dan II)

Berdasarkan hasil uji pengaruh sebelum dan sesudah perlakuan pada setiap kelompok (tabel 3) didapatkan hasil pada kelompok perlakuan *static cycle* intensitas sedang untuk hasil pengukuran VO<sub>2</sub> Max adalah 0,160 dan untuk kelompok *pursed lips breathing exercise* dan *static cycle* intensitas sedang untuk hasil VO<sub>2</sub> Max didapatkan hasil 0,109. Secara hasil statistik dapat diketahui bahwa ketika nilai  $p < 0,05$  maka ada pengaruh sedangkan untuk hasil dari setiap perlakuan pada tabel diatas adalah melebihi dari nilai  $p > 0,05$  sehingga hasil dari setiap perlakuannya adalah tidak ada pengaruh.

### PEMBAHASAN PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian *eksperimen* dengan metode *pre* dan *post test group design*, untuk mengetahui pengaruh penambahan *pursed lips breathing exercise* pada *static cycle* intensitas sedang terhadap peningkatan kebugaran pada penderita PPOK di Rumah Sakit Khusus Paru- Paru Respira Yogyakarta. Jumlah total sampel pada penelitian ini adalah 6 orang yang masuk dalam kriteria inklusi. Pengambilan sampel dengan *purposive sampling*. Dibagi menjadi dua kelompok perlakuan, kelompok 1 adalah *static cycle* intensitas sedang berjumlah 3 orang sedangkan kelompok 2 adalah *pursed lips breathing exercise* dan *static cycle* intensitas sedang berjumlah 3 orang. Penelitian ini dilakukan selama 3 minggu, untuk perlakuan *pursed lips breathing exercise* diberikan 3 kali dalam sehari selama 4 hari berturut- turut dan untuk *static cycle* intensitas sedang dilakukan 3 minggu dengan frekuensi latihan 3 kali dalam seminggu. Hasil kualitas kebugaran dengan VO<sub>2</sub>Max

Hasil pemeriksaan tingkat kebugaran pada kondisi PPOK ini menggunakan *six minute walking test* yang kemudian diinputkan ke dalam rumus untuk pengukuran VO<sub>2</sub> Max. Hasil yang didapatkan sangat bervariasi karena nilai VO<sub>2</sub> Max ini tergantung dari jenis kelamin, usia, komposisi tubuh, aktifitas dan gangguan kardiopulmonal.

Dari hasil data karakteristik sampel untuk usia pada kelompok perlakuan *static cycle* intensitas sedang dan kelompok perlakuan *pursed lips breathing exercise* dan *static cycle* intensitas sedang memiliki rerata 57 tahun (4,359), hal ini sesuai kriteria inklusi bahwa dengan rentang usia tersebut terjadi penurunan daya tahan kadiorespirasi dan kardiopulmonal sehingga semakin beresiko untuk terkena PPOK serta besaran nilai  $VO_2$  Max lebih rendah 25% dibandingkan rata-rata usia 25 tahun dan setiap kenaikan usia 1 tahun akan diikuti penurunan sebesar 0,47 ml/kg/mnt.<sup>9</sup>

Untuk hasil data karakteristik IMT dari pelaksanaan *static cycle* intensitas sedang memiliki nilai lebih tinggi dibandingkan perlakuan kelompok *pursed lips breathing exercise* dan *static cycle* intensitas sedang. Hasil rerata IMT untuk kelompok *static cycle* intensitas sedang 29,5833 sedangkan untuk nilai rerata IMT kelompok *pursed lips breathing exercise* dan *static cycle* intensitas sedang 17,9233. Hal ini menunjukkan bahwa kelompok *static cycle* intensitas sedang rata-rata obesitas dengan nilai IMT > 25, sedangkan kelompok *pursed lips breathing exercise* dan *static cycle* intensitas sedang menunjukkan hasil rerata normal dengan nilai IMT < 25 sehingga dengan hasil tersebut akan mempengaruhi nilai  $VO_2$  max.<sup>10</sup>

Dari pengukuran aktifitas mempunyai hasil yang sama baik pada kelompok *static cycle* intensitas sedang maupun kelompok *pursed lips breathing exercise* dan *static cycle* intensitas sedang. Hasil distribusi yang mempunyai aktifitas olahraga (33,3%), sedangkan yang tidak olahraga 66,7%. Hal tersebut menunjukkan bahwa kedua kelompok tersebut cenderung mempunyai  $VO_2$  Max rendah.

Hasil kondisi kardiopulmonal dapat dilihat kelompok *static cycle* intensitas sedang maupun *pursed lips breathing exercise* dan *static cycle* intensitas sedang masing-masing terdapat derajat PPOK berat (33,7%), untuk derajat PPOK ringan (33,7%) terdapat pada kelompok *static cycle* intensitas sedang serta derajat PPOK sedang pada kelompok *pursed lips breathing exercise* dan *static cycle* intensitas sedang terdapat derajat PPOK sedang (66,7%) hal ini menunjukkan bahwa penderita yang mempunyai derajat ringan dan sedang akan mendapatkan hasil yang sama dengan orang normal, sedangkan penderita yang mempunyai derajat berat akan meningkatkan ketahanan otot dan perasaan sehat tetapi hanya sedikit atau tidak meningkatkan ambilan oksigen.<sup>5</sup>

Berdasarkan tabel 3 hasil hipotesis untuk kelompok *static cycle* intensitas sedang dengan nilai  $p = 0,160$  ( $p > 0,05$ ) sedangkan kelompok *pursed lips breathing exercise* dan *static cycle* intensitas sedang dengan nilai  $p = 0,109$  ( $p > 0,05$ ). Hal ini menunjukkan bahwa tidak ada pengaruh *pursed lips breathing exercise* yang diberikan sehari 3 kali selama 4 hari berurut-turut dan *static cycle* intensitas sedang seminggu 3 kali selama 3 minggu terhadap peningkatan kebugaran pada penderita PPOK, dan tidak ada pengaruh *static cycle* intensitas sedang seminggu 3 kali selama 3 minggu terhadap peningkatan kebugaran pada penderita PPOK. Walaupun tidak berpengaruh secara statistic terhadap pengambilan oksigen maksimal program ini tetap dapat diberikan mengingat teori bahwa kemampuan untuk beradaptasi pada usia senja berbeda dengan usia dewasa muda. Butuh waktu selama 12 minggu latihan daya tahan bagi seorang dewasa muda usia 25 tahun untuk meningkatkan  $VO_2$  Max sebesar 25%, sedangkan pada lansia berusia 60 tahun dibutuhkan waktu 3 kali lipat nya atau 36 minggu untuk jumlah peningkatan yang sama.<sup>11</sup>

Hal tersebut juga dikarenakan sampel atau responden dalam penelitian ini baik pada kelompok *static cycle* intensitas sedang maupun kelompok *pursed lips breathing exercise* dan *static cycle* intensitas sedang terdapat sampel dengan kategori derajat berat, sehingga akan

mempengaruhi hasil penelitian. Karena penderita dengan derajat berat akan meningkatkan ketahanan otot dan perasaan sehat tetapi hanya sedikit atau tidak meningkatkan ambilan oksigen.

## SIMPULAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan pada skripsi berjudul “pengaruh penambahan *pursed lips breathing exercise* pada *static cycle* intensitas sedang terhadap peningkatan kebugaran penderita PPOK” maka dapat disimpulkan:

- A. Tidak ada pengaruh *static cycle intensitas* sedang terhadap peningkatan kebugaran pada penderita PPOK di Rumah Sakit Khusus Paru- Paru Respira Yogyakarta.
- B. Tidak ada pengaruh penambahan *pursed lips breathing exercise* dan *static cycle* intensitas sedang terhadap peningkatan kebugaran pada penderita PPOK di Rumah Sakit Khusus Paru- Paru Respira Yogyakarta.

## SARAN

- A. Untuk peneliti selanjutnya
  1. Memahami situasi serta kondisi keterbatasan dilapangan sehingga dapat menyesuaikan dalam pengambilan jumlah sampel.
  2. Diharapkan kepada rekan-rekan fisioterapis dapat menambah jumlah sampel dan menambah waktu penelitian dengan rentang yang lebih lama sehingga diketahui pengaruh yang lebih maksimal.
  3. Menyamakan antara grade PPOK dalam penentuan kriteria inklusi.
- B. Untuk pasien  
Sebagai pengetahuan bagi pasien sehingga dapat menjaga serta meningkatkan kebugarannya.

## DAFTAR PUSTAKA

1. Ikalius, Yunus, F. Suradi, Rahma, N dan Adiprayitno. (2006). “Perubahan Kualitas Hidup dan Kapasitas Fungsional pada Penderita PPOK Setelah Rehabilitasi Paru Dinilai dengan SGRQ dan Uji Jalan 6 Menit.”(tesis). Jakarta: Univesitas Indonesia.
2. GOLD. (2015). Guidelines pocket guide to COPD. Dalam URL: [http://www.gold.copp.org/uploads/users/files/GOLD\\_pocket\\_2\\_015](http://www.gold.copp.org/uploads/users/files/GOLD_pocket_2_015). Diakses tanggal 12 September 2015.
3. PDPI. (2003). *Konsensus PPOK*. Jakarta. Indonesia.
4. Anonim. (2015). Prevalence COPD. Dalam URL: <http://www.lung.org/lungdisease/copd/resources/fac-figure/COPD-Fact-sheet.html>.diakses tanggal 12 Septem ber 2015.
5. Khotimah, S. (2012). Latihan Endurance Meningkatkan Kualitas Hidup Lebih Baik Dari Pada Latihan Pernafasan Pada Pasien PPOK di BP4 Yogyakarta.(tesis). Denpasar: Universitas Udayana. [ng.com/en/community/history-of-indoorcycling](http://www.uin-suka.ac.id/en/community/history-of-indoorcycling). diakses tanggal 17 Agustus 2015.
6. PDPI. (2004). *PPOK Pedoman Praktis Diagnosis dan Penatalaksanaan di Indonesia*. Jakarta.
7. Rizki, D. I. (2014). Breathing Exercise Sama Baiknya Dalam Meningkatkan Kapa sitas Vital (KV) Dan Volume Ekspirasi Paksa Detik Pertama (VEP<sub>1</sub>) Pada Tenaga Sortasi Yang Mengalami Gangguan Paru Di Pabrik Teh PT. Candi Loka Jamus Ngawi. (tesis). Denpasar: Universitas Udayana.

8. Brannon, J. (2013) . The history of indoor cycling. Dalam URL : <http://www.spinnicopd/resources/fac-figure/COPD-Factsheet.html>.diakses tanggal 12 September 2015.
9. Khotimah, S. (2014). *Modul Dasar Assesment Fisioterapi Kardiopulmonal*. Stikes Aisyah Yogyakarta.Yogyakarta.
10. Medkes. (2013). Indeks Masa Tubuh. From URL: [http://www.medkes.com/2013/bb\\_ideal.html](http://www.medkes.com/2013/bb_ideal.html). Diakses tanggal 15 Februari 2016.
11. Basuki, N. (2013). *Exercise To Maintenance And Improve Cardiorespiratory Fitness*. Majalah Fisioterapi Indonesia. Edisi 1/Juni/2013.

ISSN: 0125.9555.





# JNK

JURNAL NERS DAN KEBIDANAN

<http://jnk.phb.ac.id/index.php/jnk>



## Pengaruh latihan *Pursed Lips Breathing* terhadap perubahan RR Pasien Pneumonia di RSUD Lawang



Rizky Amalia Ulul Azizah<sup>1</sup>, Tri Nataliswati<sup>2</sup>, Ririn Anantasari<sup>3</sup>  
1,2,3

Fakultas Keperawatan, Poltekkes Kemenkes Malang

### Info Artikel

### Abstrak

#### Sejarah Artikel:

Diterima, 08/10/2018

Disetujui, 20/12/2018

Di Publikasi,  
26/12/2018

#### Kata kunci:

Pursed Lips Breathing Exercise,  
Respiratory Rate, Pneumonia

Pneumonia adalah penyakit yang bisa terjadi pada segala usia. Salah satu gejala pneumonia adalah meningkatnya RR yang disebabkan oleh inflamasi alveoli penuh cairan yang membuat tubuh sulit mendapatkan oksigen. Tindakan oleh perawat untuk merawat pasien dengan peningkatan RR pneumonia adalah terapi farmakologi menurut instruksi dokter, dan tindakan non farmakologi untuk menaikkan RR dengan melakukan latihan Pursed Lips Breathing. Tujuan dari pembelajaran ini adalah untuk mengetahui efek latihan *Pursed Lips Breathing* pada perubahan RR pada pasien pneumonia di ruang flamboyan RSUD Lawang. Metode penelitian yang digunakan adalah Quasi Experimental. Dengan tipe metode *Non equivalent Control Group*. Jumlah sampel didapat dari 30 responden, mengambil sampel menggunakan metode *non probability sampling* dengan *accidental sampling*. Peralatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah jam analog di grup intervensi dan grup kontrol. Analisis data dalam pembelajaran ini menggunakan T-Test Pasangan dan T-Test Individu dengan software SPSS untuk Windows 23.0 dengan level signifikan = 0,05. Hasil menunjukkan bahwa ada efek dari latihan *Pursed Lips Breathing* dalam perubahan RR di pasien dengan pneumonia (nilai  $0.02 < 0.05$ ). Diharapkan pada petugas kesehatan untuk mengaplikasikan intervensi perawatan *pursed lips breathing* untuk pasien pneumonia.

✉ Correspondence Address:

Poltekkes Kemenkes Malang- East Java, Indonesia

P-ISSN : 2355-052X

Email: [trinataliswati16@gmail.com](mailto:trinataliswati16@gmail.com)

E-ISSN : 2548-3811

This is an Open Access article under

The CC BY-SA license (<http://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>)

DOI: [10.26699/jnk.v5i3.ART.p188-194](https://doi.org/10.26699/jnk.v5i3.ART.p188-194)

---

***The effect of Pursed Lips Breathing Exercise to the Respiratory Rate Change of Pneumonia Patients in Flamboyan Room of RSUD Lawang***

---

***History Article:******Abstract***

---

*Received, 08/10/2018**Accepted, 20/12/2018**Published, 26/12/2018****Keywords:****Pursed Lips Breathing Exercise,  
Respiratory Rate, Pneumonia*

*Pneumonia is a disease that can occur at any age. One of the symptoms of pneumonia is an increase in respiratory rate caused by inflammation of fluid-filled alveoli that makes the body difficult to obtain oxygen. Treatment by nurses to treat patients with increased respiratory rate pneumonia is pharmacologic therapy according to physician's instructions, and there is Non pharmacologic to improve respiratory rate such as doing Pursed Lips Breathing Exercises. The purpose of this study was to determine the effect of Pursed Lips Breathing Exercise to the Respiratory Rate Changes of Pneumonia Patients in Flamboyan Room of RSUD Lawang. The design of the study was Quasi Experimental with Nonequivalent Control Group Design. The sample was 30 respondents taken by non probability sampling by accidental sampling. The instrument used in this study was ticking watches in the intervention group and control group. The data analysis in this study used Paired T-Test and Independent T-Test with software SPSS for windows 23.0 with significant level = 0,05. The results showed that there was an effect of Pursed Lips Breathing Exercise to the respiratory rate changes in patients with pneumonia ( value  $0.02 < 0.05$ ). It is expected that health workers will apply interventions to pursue pursed lips breathing for pneumonia patients.*

## PENDAHULUAN

Pneumonia merupakan penyakit yang dapat terjadi pada semua umur. Salah satu gejala yang terdapat pada Pneumonia adalah peningkatan RR yang disebabkan oleh inflamasi alveoli yang dipenuhi oleh cairan yang membuat tubuh sulit untuk mendapatkan oksigen (Sidabutar, 2013). Pneumonia menginfeksi kira-kira 450 juta orang pertahun dan terjadi di seluruh penjuru dunia. Penyakit ini merupakan penyebab utama kematian pada semua kelompok yang menyebabkan jutaan kematian (7% dari kematian total dunia) setiap tahun. Penyakit pneumonia merupakan penyebab kematian nomor 1 di India, nomor 2 di Nigeria dan di Indonesia pada urutan ke 8 (Langke, 2015) Di Indonesia, pneumonia merupakan penyebab kematian nomor 3 setelah penyakit kardiovaskular (CVD) dan tuberkulosis (TBC), faktor sosial ekonomi yang rendah mempertinggi angka kematian (Misnadiarly, 2008).

Periode prevalensi tahun 2013 sebesar 1,8 persen dan 4,5 persen. Lima provinsi yang mempunyai insiden dan prevalensi pneumonia tertinggi untuk semua umur adalah Nusa Tenggara Timur (4,6% dan 10,3%), Papua (2,6% dan 8,2%), Sulawesi Tengah (2,3% dan 5,7%), Sulawesi Barat (3,1% dan 6,1%), dan Sulawesi Selatan (2,4% dan 4,8%) (RISKESDAS, 2013).

Berdasarkan laporan kabupaten/kota tahun 2008 di Jawa Timur terdapat 213.280 kasus pneumonia dan 35,10% kasus diantaranya (74.862 kasus) (Profil Kesehatan Provinsi Jawa Timur, 2008), sedangkan data studi pendahuluan pada tanggal 20 Oktober 2016, di RSUD Lawang, Penderita Pneumonia termasuk 10 besar penderita Rawat Inap, terdapat rata-rata 32 orang setiap bulan yang menderita Pneumonia.

Penderita pneumonia yang dirawat di rumah sakit sering mengalami *distress* pernapasan yang ditandai dengan napas cepat, retraksi dada, napas cuping hidung dan disertai stridor, Sidabutar (2013). Baik terapi farmakologi maupun non farmakologi diberikan untuk membantu pasien pneumonia, salah satu terapi non farmakologi yang diberikan adalah dengan latihan *Pursed Lips Breathing*. *Pursed Lips Breathing* diberikan untuk membantu mengatasi ketidakefektifan bersihan jalan napas pada pasien dengan pneumonia dengan cara meningkatkan pengembangan alveolus pada setiap lobus paru sehingga tekanan alveolus meningkat dan dapat membantu mendorong secret pada jalan napas saat

ekspirasi dan dapat menginduksi pola napas menjadi normal (Bunner dan Sudarth, 2002). Latihan *Pursed lips breathing* juga dapat dilakukan pada pasien dengan obstruksi jalan napas yang parah, dengan menentangkan bibir selama ekspirasi tekanan napas didalam dada dipertahankan, mencegah kegagalan napas dan kollaps, selama dilakukan *pursed lips breathing* saluran udara terbuka selama ekspirasi dan akan semakin meningkat sehingga mengurangi sesak napas dan menurunkan RR (Bakti, 2015). Beberapa hasil penelitian memperjelas bahwa latihan *Pursed lips breathing* mempengaruhi pola pernapasan pasien Emfisema, menurut Astuti (2014) dan meningkatkan status oksigenasi pasien Pneumonia, menurut Sidabutar (2013).

Berdasarkan pernyataan tersebut diatas, penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul "Pengaruh Latihan *Pursed Lips Breathing* Terhadap Perubahan RR Pasien Pneumonia".

## BAHAN DAN METODE

Penelitian ini menggunakan desain *Quasy Experiment* dengan jenis rancangan *Non equivalent Control Group Design*. Populasi dalam penelitian ini adalah pasien yang mengalami Pneumonia di Ruang Flamboyan RSUD Lawang yang berjumlah 34 orang. Sample dalam penelitian ini berjumlah 30 orang masing-masing kelompok kontrol 15 orang dan kelompok perlakuan 15 orang. Variabel bebas (independen) dalam penelitian ini yaitu *Pursed Lips Breathing* dan Respiratory Rate (RR) merupakan variabel tergantung (dependen). Penelitian dilaksanakan di Ruang Flamboyan RSUD Lawang, pada Mei 2017 s/d Juni 2017.

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah jam tangan berdetik yang berfungsi untuk mengukur RR, agar RR terukur secara akurat dan SOP latihan *Pursed Lips Breathing*. Peneliti menentukan calon responden sesuai kriteria inklusi, kemudian menjelaskan maksud, tujuan, manfaat dan hal yang akan dilakukan selama penelitian kepada calon responden. Peneliti meminta kesediaan calon responden yang bersedia diteliti dengan memberikan lembar persetujuan (*informed consent*) pada responden sebagai tanda bersedia menjadi responden. Akhirnya didapatkan 15 orang sebagai kelompok kontrol dan 15 orang sebagai kelompok perlakuan. Pada kelompok perlakuan peneliti melakukan pengukuran RR awal responden dan didokumentasikan, data ini dijadikan data *pretest*

kemudian diberikan tindakan latihan *Pursed Lips Breathing* selama 3 hari dimana disetiap harinya dilakukan 2x

*Azizah, Nataliswati, Anantasari, Pengaruh Latihan Pursed Lips Breathing*

Hasil pengukuran kemudian diolah dan di analisis dengan menggunakan *Paired T- Test* dan *Independent T- Test* dengan *software* SPSS for latihan saat pagi dan sore, setiap kali latihan ini dilakukan selama 10 menit.

Pada kelompok kontrol peneliti melakukan pengukuran RR (*Respiratory Rate*) (*Pretest*) selanjutnya RR pada kelompok kontrol diukur kembali setelah hari ke 3 (*post test*). windows 23.0 dengan taraf signifikan = 0,05.

## HASIL PENELITIAN

### Data Umum

**Tabel 1 Diagram Distribusi Umur Responden di Ruang Flamboyan RSUD Lawang Mei-Juni 2017**

### Karakteristik Responden Berdasarkan Umur

Variabel	N	Mean	SD	Min	Max	Median
----------	---	------	----	-----	-----	--------

Berdasarkan Tabel 1 diketahui bahwa rata-rata usia responden pada kelompok perlakuan dan kelompok kontrol adalah 44 tahun, dengan Standart deviasi 14,4 tahun. Usia termuda 20

Umur	30	44	14,4	20	65	49
------	----	----	------	----	----	----

Usia	Kelompok perlakuan		Kelompok kontrol	
	f	%	f	%

### Karakteristik Responden Berdasarkan Tingkat Pendidikan

**Tabel 2 Distribusi Tingkat Pendidikan Responden di Ruang Flamboyan RSUD Lawang Mei Juni 2017**

SD	7	46,6	9	60
SMP	4	26,6	3	20
SMA	2	13,3	2	13,3
			1	
<b>Total</b>	<b>15</b>	<b>100</b>	<b>15</b>	<b>100</b>

Berdasarkan diagram 2 di atas diketahui bahwa tingkat pendidikan responden kelompok perlakuan yaitu SD sebanyak 7 orang (46.6%) Sedangkan

S1	2	13,3	6,6
----	---	------	-----

kelompok kontrol SD sebanyak 9 orang (60%).

### Data Khusus

#### Pengaruh latihan *Pursed Lips Breathing* terhadap perubahan RR pada pasien *Pneumonia*

Berdasarkan Tabel 3, Pada kelompok intervensi perbandingan perubahan RR kelompok intervensi antara sebelum Latihan *Pursed Lips Breathing* dan

tahun dan usia tertua 65 tahun.

**Tabel 3 Hasil Uji Paired T- Test perubahan RR Sebelum Dan Sesudah Intervensi Pada Kelompok Intervensi Serta Sebelum Dan Sesudah Kelompok Kontrol di RSUD Lawang Mei-Juni 2017**

Variabel Frekuensi RR	N	Mean	Standart Deviasi	Standar Error	Value
Pre Intervensi	15	38,5	3,06	0,79	0,000
Post Intervensi	15	22,8	2,99	0,77	
Pre Kontrol	15	37,6	4,35	1.12	0,000
Post Kontrol	15	27,7	4,13	1,06	

setelah Latihan *Pursed Lips Breathing* didapatkan nilai  $pvalue = 0,000 < 0,05$  yang berarti ada perbedaan RR antara sebelum dilakukan

Sumber: Uji Statistik Paired T- Test dengan SPSS 23

**Tabel 4 Hasil Uji Independent T- Test perubahan RR kelompok intervensi dan kelompok kontrol di RSUD Lawang Mei-Juni 2017**

Respiratory Rate	Sig (2 - Tailed)
Kelompok Intervensi dan Kelompok Kontrol	0,02

intervensi *Pursed Lips Breathing*.

Pada kelompok kontrol perbandingan antara

sebelum dan setelah intervensi *Pursed Lips Breathing* didapatkan =  $0,000 < 0,05$  yang berarti

ada perbedaan RR antara sebelum dilakukan intervensi.

Sumber: Uji Statistik Independent T- Test dengan SPSS 23

Berdasarkan Tabel 4, Hasil uji analisis menggunakan *Independent t- test* didapatkan data bahwa ada perbedaan yang bermakna antara kelompok intervensi dan kelompok kontrol dengan nilai *value*  $0,02 < 0,05$ . Yang berarti ada pengaruh perubahan RR yang diberikan *Pursed Lips Breathing* pada kelompok intervensi dari pada kelompok kontrol.

## PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan ada pengaruh Latihan *Pursed Lips Breathing* pada pasien pneumonia dimana pada kelompok perlakuan, yang diberikan *Pursed Lips Breathing* ada perubahan dari sebelum diberikan *Pursed Lips Breathing* dan sesudah diberikan *Pursed Lips Breathing* perubahan RR menjadi turun, 15 responden menjadi 10 responden.

Teori yang mendasari hasil tersebut (Bunner dan Suddarth, 2002), *Pursed Lips Breathing* bermanfaat untuk meningkatkan pengembangan alveolus pada setiap lobus paru sehingga tekanan alveolus meningkat dan dapat membantu mendorong secret pada jalan napas saat ekspirasi dan dapat menginduksi pola napas menjadi normal dibuktikan dengan penelitian terdahulu oleh Sidabutar, (2013) dengan judul

“Analisis Praktik Klinik Keperawatan Anak Kesehatan Masyarakat Perkotaan Pada Pasien Pneumonia Di Rsup Fatmawati” Hasil penelitian menunjukkan bahwa ada pengaruh yang signifikan *Pursed Lips Breathing* dengan metode “Tiupan Lidah terhadap peningkatan status oksigen pasien Pneumonia di Rsup Fatmawati. Didapatkan hasil penelitian dengan peningkatan status oksigenasi anak. Pemberian tindakan aktivitas bermain meniup “tiupan lidah” pada anak yang mengalami pneumonia dapat diaplikasikan oleh perawat untuk pelayanan di rumah sakit. Selain itu, perawat juga dapat mem-berdayakan orang tua dengan memberikan pendidikan-an kesehatan mengenai masalah kesehatan yang dialami anak, dan begitu juga dengan latihan *Pursed Lips Breathing* yang merupakan tindakan mandiri perawat dapat juga diajarkan kepada pasien untuk dapat dilakukan sendiri ketika di rumah sakit karena latihan *Pursed Lips Breathing* mudah dilakukan, tidak mengeluarkan banyak energi, singkat, sederhana serta aman, yang bermanfaat meningkatkan pengembangan paru, dan pernafasan menjadi normal.

Pneumonia dapat menyerang siapa saja baik anak-anak, balita, remaja, orang dewasa dan usia

lanjut, Begitu pertahanan tubuh menurun oleh sakit, usia tua atau malnutrisi bakteri segera menyerang. apabila sistem imun kita melemah dan sistem imun tidak dapat melawan mikroba dan mikroba mulai bermutasi terjadilah inflamasi alveoli yang akan dipenuhi oleh cairan yang membuat tubuh sulit untuk mendapatkan oksigen. Hal tersebut dikarenakan system biologis manusia menurun secara perlahan karena terjadinya penurunan elastisitas dinding dada, perubahan struktur pernafasan dimulai pada orang dewasa pertengahan dan sering dengan bertambahnya usia maka elastisitas dinding dada, elastisitas alveoli, dan kapasitas paru mengalami penurunan. Pada penelitian ini, responden terbanyak berada pada rata rata usia 44 tahun dengan standart deviasi 14,4 tahun, usia termuda 20 tahun dan usia tertua 65 tahun.

Menurut Sidabutar, 2013, usia merupakan salah satu faktor utama pada beberapa penyakit, usia dapat memperlihatkan kondisi kesehatan seseorang. Selain usia, status pendidikan juga sebagai salah satu kemungkinan yang mempengaruhi seseorang terkait perilaku resiko terhadap kesehatan. Kemudian, perilaku seseorang atau masyarakat dalam memanfaatkan fasilitas ditentukan oleh pengetahuan salah satunya adalah pendidikan, tidak dapat dipungkiri bahwa makin tinggi pendidikan seseorang, makin mudah pula ia menerima informasi, dan pada akhirnya makin banyak pula pengetahuan yang dimilikinya, sebaliknya jika tingkat pendidikan seseorang rendah itu akan menghambat perkembangan perilakunya terhadap penerimaan informasi.

Pada penelitian ini, khususnya pada kelompok perlakuan, lulusan SMA dan sarjana lebih banyak daripada responden di kelompok kontrol, sehingga dapat dibuktikan bahwa pendidikan seseorang dapat mempengaruhi perilaku seseorang dalam hal pengambilan keputusan terhadap masalah kesehatan.

Hasil lain pada penelitian ini menunjukkan bahwa pada kelompok kontrol yang respondennya sejumlah 15 orang menjadi 14 orang yang masih mengalami perubahan RR yang belum normal setelah mendapat perlakuan, Perubahan-perubahan RR turun tetapi tidak seperti pada kelompok perlakuan yang diberikan Latihan *Pursed Lips Breathing*.

Pada Teori Soemantri, (2009) aktifitas dan istirahat juga dapat mempengaruhi dari keadaan pola pernapasan, kegiatan dapat meningkatkan laju respirasi dan menyebabkan peningkatan suplai serta kebutuhan oksigen tubuh.

Perubahan rata-rata nilai RR pada kelompok kontrol dipengaruhi oleh obat yang diberikan oleh pihak rumah sakit. Perubahan RR lebih berpengaruh apabila diberikan juga terapi non farmakologi, dan penelitiannya memberikan perlakuan seperti membantu perawat sehari-hari sesuai dengan terapi yang diberikan di rumah sakit yang tindakannya tidak berbeda dengan pasien kelompok perlakuan seperti membantu memberikan terapi obat sesuai program rumah sakit dan setelah 3 hari peneliti melakukan pemeriksaan pola pernapasan pada pasien.

Hasil Uji *Independent Sample T-Test* perbedaan frekuensi RR kelompok intervensi dan kelompok kontrol didapatkan hasil nilai  $value = 0,02 < 0,05$  yang berarti ada pengaruh terhadap perubahan RR yang diberi latihan *Pursed Lips Breathing* terhadap kelompok intervensi.

Hal ini diperkuat dengan teori Hafiizh, (2013) *Pursed Lip Breathing (PLB)* meningkatkan tekanan parsial oksigen dalam arteri ( $PaO_2$ ), yang menyebabkan penurunan tekanan terhadap kebutuhan oksigen dalam proses metabolisme tubuh, sehingga menyebabkan penurunan sesak nafas dan *Respiratory Rate (RR)* atau frekuensi pernapasan.

Latihan pernapasan dengan *Pursed Lips Breathing* ini memiliki tahapan yang dapat membantu menginduksi pola pernapasan lambat, memperbaiki transport oksigen, membantu pasien mengontrol pernapasan dan juga melatih otot respirasi, dapat juga meningkatkan Pertukaran gas  $O_2$  dan  $CO_2$  terjadi di kapiler darah, yang disebabkan oleh inflamasi alveoli yang dipenuhi oleh cairan yang membuat tubuh sulit untuk mendapatkan oksigen sehingga pertukaran gas tidak dapat dilakukan dengan maksimal, Penimbunan cairan di antara kapiler dan alveolus meningkatkan jarak yang harus ditempuh oleh oksigen dan karbondioksida (Sida-butar, 2013). Adanya fasilitas pengosongan alveoli secara maksimal akan meningkatkan peluang masuknya oksigen ke dalam 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, (Widiyani, 2015).

Setelah diberikan latihan *Pursed Lips Breathing* selama 10 menit sebanyak 2 kali sehari pagi dan sore dalam waktu 3 hari, kelompok intervensi mengalami penurunan jumlah pasien yang

perubahan RR di atas normal. Ada perbedaan antara sebelum dan sesudah pemberian *pursed lips breathing* pada pasien pneumonia di RSUD Lawang.

## KESIMPULAN DAN SARAN

### Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa dengan diberikan *pursed lips breathing* pada pasien pneumonia di kelompok perlakuan selama 10 menit sebanyak 2 kali sehari pagi dan sore dalam waktu 3 hari, kelompok perlakuan yang perubahan RR di atas normal menurun. Didapatkan perbedaan antara sebelum dan sesudah pemberian *pursed lips breathing* pada kelompok perlakuan di RSUD Lawang,

sehingga ada pengaruh pemberian latihan *pursed lips breathing* terhadap perubahan RR pasien pneumonia di RSUD Lawang.

## Saran

Memberikan Latihan *Pursed Lips Breathing* tidak hanya ketika pasien dirawat di Rumah Sakit, tetapi juga mengajarkan Latihan *Pursed Lips Breathing* kepada keluarga untuk bias diaplikasikan di rumah, sehingga terapi tersebut akan lebih dirasakan manfaatnya, menjadikan dokumen ini sebagai bahan pertimbangan untuk mengembangkan pengetahuan ilmu keperawatan, sehingga kepala ruangan bias menginstruksikan perawat ruang agar Latihan *Pursed Lips Breathing* tersebut dijadikan sebagai teknik non farmakologis untuk menurunkan RR pasien pneumonia dan hasil penelitian ini diharapkan mampu menjadi sumber data untuk penelitian yang lebih baik di waktu yang akan datang.

## DAFTAR PUSTAKA

- Astuti, LW. (2014). *Pengaruh Pursed Lips Breathing Terhadap Pola Pernapasan Pada Pasien Dengan Emfisema Di Rumah Sakit Paru Dr. Ario Wirawan Salatiga*, <http://perpusnwu.web.id/karyailmiah/document/3837.pdf>, diunduh 5 November 2016,
- Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Kementerian kesehatan Republik Indonesia (2013), *Riset Kesehatan Dasar RISKESDAS 2013*, (online), (<http://www.depkes.go.id/resources/download/general/Hasil%20Riskasdas%202013.pdf>), diakses 25 September 2016.
- Bakti, KA. (2015). *Pengaruh Pursed Lips Breathing Exercise Terhadap Penurunan Tingkat Sesak Napas Pada Penyakit Paru Obstruksi Kronik (PPOK) Di Balai Besar Kesehatan Paru Masyarakat (BBKPM) Surakarta*, <http://eprints.ums.ac.id/40106/1/NASKAH%20publikasi>, diakses 20 November 2016.
- Brunner and Suddarth. (2002). *Buku Ajar Keperawatan Medikal Bedah*, edisi 8 volume 2. Jakarta : EGC Hafizh,
- ME. (2013). *Pengaruh Pursed Lips Breathing Terhadap Penurunan Respiratory Rate (RR) Dan Peningkatan Pulse Oxygen Saturation (SPO<sup>2</sup>) Pada Penderita ppok*, Program Studi Sarjana Fisioterapi Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surakarta [Http://eprints.ums.ac.id/25567/1/3.halaman\\_depan.pdf](http://eprints.ums.ac.id/25567/1/3.halaman_depan.pdf), diakses 22 November 2016.
- Langke, L, Ali, RH & Simanjuntak, ML. (2015). *Gambaran Foto Toraks Pneumonia Di Bagian/Smf Radiologi Fk Unsrat / Rsup Prof. Dr. R. D Kandou*, <http://ejournal.unsrat.ac.id> diakses 18 November 2016. Misnadiarly. (2008). *Penyakit Infeksi Saluran Napas Pneumonia Pada Anak Balita, Orang Dewasa, Usia Lanjut*, Pustaka Obor Populer, Jakarta. Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Timur. (2008). *Profil Kesehatan Provinsi Jawa Timur*. [http://dinkes.jatimprov.go.id/userfile/dokumen/1311839621\\_Profil\\_Kesehatan\\_Provinsi\\_Jawa\\_Timur\\_2008.pdf](http://dinkes.jatimprov.go.id/userfile/dokumen/1311839621_Profil_Kesehatan_Provinsi_Jawa_Timur_2008.pdf) Dinkes Prov. Jatim. 2013. *Profil Kesehatan Provinsi Jawa Timur Tahun 2013*. (Online). [www.depkes.go.id](http://www.depkes.go.id). Diakses 15 Desember 2018.
- Setiadi. (2013). *Konsep dan praktik penulisan Riset Keperawatan*, Graha Ilmu, Yogyakarta.
- Soemantri, I. (2008). *Asuhan Keperawatan pada pasien dengan Gangguan Sistem Pernapasan*, Salemba Medika, Jakarta.



**PENATALAKSANAAN FISIOTERAPI  
PADA KONDISI ASMA BRONCHIALE  
DENGAN MODALITAS INFRA MERAH, CHEST FISIOTERAPI  
DAN LATIHAN PROGRESSIVE MUSCLE RELAXATION  
DI BBKPM SURAKARTA**

**Rizza Mustafa, Ade Irma Nahdliyyah**

Program Studi Fisioterapi

Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Pekalongan

Email: rizamustafa@gmail.com, nahdliyyah.ft@gmail.com

**ABSTRACT**

Bronchial asthma is a disorder characterized by continuous bronchus hypersecretion and emphysema, in which loss of lung supporting tissue causes severe respiratory tract narrowing that is especially noticeable when breathing out. In asthma, there are 3 (three) types of concurrent processes, namely inflammation (inflammation) in the respiratory tract, narrowing of the airway (bronkokonstriksi), excessive exposure of mucus / mucus fluid resulting from the three processes in the asthma, the asthma patients may experience difficulty breathing or tightness accompanied by coughing and wheezing.

Management of physiotherapy in the condition of Bronchial asthma can be administered by using the modality Infrared, Chest Physiotherapy and Exercise Progressive Muscle Relaxation (PMR). The research method used by the writer is using case study. after physiotherapy action five times, the result of decreased shortness of breath was measured by borg scale from T1 = 4 to T5 = 0, the decrease of respiratory muscle spasm was measured by palpation from T1 = 1 to T5 = 0, presence sputum production decline is measured by auscultation and the number of sputum that comes out from the results T1 = wheezing (++) Crackles (++) Vout = 30 ml to T1 = wheezing (-) Crackles (+) Vout = 0 ml, the increasing expansion of the thoracic cage metline from results measured using T1 = 1 cm difference in axillary axis, ICS 4-5 and P. xyphoideus into T5 = 1.5 cm difference in axillary axis, ICS 4-5 and P. xyphoideus and an increase in functional activity was measured using the 6MWT From the result of T1 = 357.8 meters to T5 = 440 meters.

From the results already obtained, it can be concluded with physiotherapy treatment on the condition of Bronchial asthma by using Infrared, Chest Physiotherapy and Exercise Progressive Muscle Relaxation (PMR) can help reduce problems arising on the condition of Bronchial asthma.

Keywords: Bronchial asthma, Infrared, Chest Physiotherapy, Exercise Progressive Muscle Relaxation (PMR)

## PENDAHULUAN

*Asma Bronchiale* yaitu kelainan yang ditandai oleh *hipersekreasi broncus* secara terus menerus dan *empisema*, dimana hilangnya jaringan penunjang paru-paru menyebabkan penyempitan berat saluran pernafasan yang terutama dirasakan menyolok ketika mengeluarkan nafas (Soemarno, 2005).

Berdasarkan WHO *fact sheet* 2011 menyebutkan bahwa terdapat 235 juta orang menderita asma di dunia, 80% berada di negara dengan pendapatan

rendah dan menengah, termasuk Indonesia. Penyakit saluran pernapasan yang menyebabkan kematian terbesar adalah *Tuberculosis* (7,5%) dan *Lower Tract Respiratory Disease* (5,1%). Berdasarkan data Sistem Informasi Rumah Sakit (SIRS) di Indonesia didapatkan bahwa angka kematian akibat penyakit asma adalah sebanyak 63.584 orang (Depkes, 2014). Dari data Riskesdas 2013, penderita asma di Indonesia paling banyak di derita oleh golongan menengah kebawah dan

terbawah (tidak mampu), persentase untuk menengah kebawah sebanyak 4,7% dan terbawah 5,8%.

Di Indonesia, prevalensi asma belum diketahui secara pasti. Kemenkes RI (2011) mengatakan di Indonesia penyakit asma masuk dalam sepuluh besar penyebab kesakitan dan kematian. Berdasarkan data yang diperoleh dari Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Tengah, prevalensi kasus asma di Jawa Tengah pada tahun 2012 sebesar 0,42% dengan prevalensi tertinggi di Kota Surakarta sebesar 2,46%.

Pada asma, terjadi 3 (tiga) jenis proses yang bersamaan, yaitu peradangan (*inflamasi*) pada saluran nafas, penyempitan saluran nafas

(*bronkokonstriksi*), pengeluaran cairan mukus/lendir pekat secara berlebihan akibat dari tiga proses pada asma tersebut, maka pasien asma dapat mengalami kesukaran bernafas atau sesak yang disertai batuk dan *mengi*. Bentuk serangan akut asma mulai dari batuk yang terusmenerus, kesulitan menarik nafas atau mengeluarkan nafas sehingga perasaan dada seperti tertekan, serta nafas yang berbunyi (Judarwanto, 2011).

Fisioterapi berperan sangat penting pada *Asma Bronchiale*, dalam upaya mengeluarkan secret dan memperbaiki ventilasi pada pasien dengan fungsi paru yang terganggu. Fisioterapi membantu penderita asma untuk dapat tetap aktif dan mendapatkan kebugaran tubuh yang optimal. Tindakan fisioterapi untuk membersihkan jalan napas diantaranya yaitu : fisioterapi dengan menggunakan infra merah dan *Chest* Fisioterapi yang bertujuan untuk mengembalikan dan memelihara fungsi otot-otot bantu pernafasan dan membersihkan *sputum* dari *bronchus* dan untuk mencegah penumpukan *sputum* serta mengurangi sesak napas karena penumpukan *Sputum*.

Pemberian latihan *progressif muscle relaxation* (PMR) telah dilakukan sebagai salah satu cara untuk membantu mengurangi permasalahan *Asma*

*Bronchiale*, keefektifan dari tindakan tersebut dapat dilihat dari adanya peningkatan aliran puncak ekspirasi disebabkan adanya latihan pernapasan yang digunakan dalam latihan PMR yang menyebabkan terjadinya peningkatan tekanan pada rongga mulut kemudian tekanan ini akan diteruskan melalui cabang-cabang *Bronkus* sehingga meningkatkan tekanan *intrabronkial* (Nickel, 2005).

## **METODOLOGI PENELITIAN**

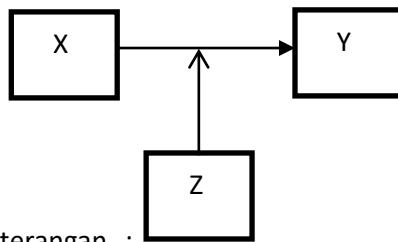
Pendekatan dalam penelitian ini penulis menggunakan metode deskriptif analitik untuk mengetahui assesmen dan perubahan yang dapat diketahui. Rancangan penelitian yang digunakan adalah rancangan studi kasus.

Desain penelitian ini dilakukan dengan cara melakukan interview dan observasional pada seorang pasien secara langsung yang dilakukan di poli

Fisioterapi BBKPM Surakarta.

Gambaran desain penelitian sebagai

berikut :



Keterangan :

X : Keadaan pasien sebelum diberikan program fisioterapi

Y : Keadaan pasien setelah diberikan program fisioterapi

Z : Program fisioterapi

Problematika yang muncul pada kasus ini meliputi adanya sesak nafas, spasme otot bantu pernafasan, sputum, penurunan ekspansi sangkar thorak dan aktivitas fungsional. sebelumnya pasien dilakukan pemeriksaan fisioterapi berupa pemeriksaan sesak nafas dengan skala *Borg*, Spasme dengan palpasi, sputum dengan auskultasi, ekspansi sangkar thora dengan *Midline*, dan aktivitas fungsional dengan *Indeks Barthel* dan *The Six Minutes Walk Test*.

### Instrumen Penelitian

Sesak Nafas dengan skala *Borg*

Dengan skala penilaian yaitu : 0= Tidak ada sesak napas, 0,5= Sesak napas sangat ringan sekali, 1= Sesak napas sangat ringan, 2= Sesak napas ringan, 3= Sesak napas sedang, 4= Sesak napas kadang berat, 5/6= Sesak napas berat, 7/8= Sesak napas sangat berat, 9= Sesak napas sangat-sangat berat, 10 = Sesak napas sangat berat mengganggu.

Spasme Otot dengan Palpasi

Mengukur Spasme otot pernafasan dapat dilakukan dengan cara palpasi yaitu : dengan jalan menekan dan memegang bagian tubuh pasien untuk mengetahui kelenturan otot, misal terasa kaku, tegang atau lunak. Kreteria peniliannya : Nilai 0 adalah tidak ada spasme, nilai 1 adalah ada spasme.

Sputum dengan Auskultasi

Auskultasi paru dilaksanakan secara indirect yaitu dengan memakai stetoskop yang bertujuan untuk mengetahui letak dari sputum dan banyak tidaknya sputum yang ada.

Ekspansi Sangkar Thoraks dengan

*Midline*

Pemeriksaan mobilisasi sangkar thorak pada kondisi kasus respirasi bertujuan untuk mengetahui seberapa besar kemampuan paru-paru dapat mengembang pada fase inspirasi dan ekspirasi, dimana pemeriksaan ini bertujuan untuk mengetahui selisih antara fase inspirasi dan ekspirasi dengan pengukuran menggunakan *midline*.

Aktivitas Fungsional dengan *The Six Minutes Walk Test*

Untuk mengetahui adanya permasalahan pada aktivitas fungsional dapat dilakukan pemeriksaan dengan *The Six Minutes Walk Test*.

## **Prosedur Pengambilan Data**

### **Data Primer**

#### Pemeriksaan Fisik

Bertujuan untuk mengetahui keadaan fisik pasien, keadaan fisik terdiri dari vital sign, inspeksi, palpasi, perkusi dan auskultasi.

#### Interview

Metode ini digunakan untuk mengumpulkan data dengan cara tanya jawab antara terapis dengan sumber data/ pasien, yaitu dengan auto anamnesis.

#### Observasi

Dilakukan untuk mengamati perkembangan pasien sebelum terapi, selama terapi dan sesudah diberikan terapi

### **Data Sekunder**

#### Studi Dokumentasi

Dalam studi dokumentasi penulis mengamati dan mempelajari data-data medis dan fisioterapi dari awal sampai akhir. Studi Pustaka

Dalam penelitian ini diambil dari sumber-sumber diambil dari buku, jurnal/ internet, yang berkaitan dengan kondisi penyakit Asma Bronchiale.

## **ASMA BRONCHIALE**

*Asma Bronchiale* yaitu kelainan yang ditandai oleh *hipersekreasi broncus* secara terus menerus dan *empisema*, dimana hilangnya jaringan penunjang paru-paru menyebabkan penyempitan berat saluran pernafasan yang terutama dirasakan menyolok ketika mengeluarkan nafas (Soemarno, 2005).

Serangan asma terjadi karena adanya gangguan pada aliran udara akibat penyempitan pada saluran napas atau *Bronkiolus*. Penyempitan tersebut sebagai akibat adanya *arteriosklerosis* atau penebalan dinding *Bronkiolus*, disertai dengan peningkatan ekskresi mukus atau lumen kental yang mengisi *Bronkiolus*, akibatnya udara yang masuk akan tertahan di paru-paru sehingga pada saat ekspirasi udara dari paru-paru sulit dikeluarkan, sehingga otot polos akan berkontraksi dan terjadi peningkatan tekanan saat bernapas. Karena tekanan pada saluran napas tinggi khususnya pada saat ekspirasi, maka dinding *Bronkiolus* tertarik ke dalam (mengerut) sehingga diameter *Bronkiolus* semakin kecil atau sempit (Cunningham, 2006).

## **PROBLEMATIKA BRONCHIALE**

## **ASMA**

Penderita yang terkena Asma Bronchiale akan mengalami beberapa problematika yang disebabkan dari adanya infeksi atau inflamasi pada saluran pernapasannya. Problematika tersebut meliputi :

### *Impairment*

Adanya sesak nafas

Adanya spasme pada otot bantu pernafasan

Adanya sputum

Adanya penurunan ekspansi sangkar thoraks

Adanya penurunan aktivitas fungsional *Disability*

Pasien terganggu dan merasa sesak jika terpapar asap atau bau-bauan tajam seperti bau dari cat semprot.

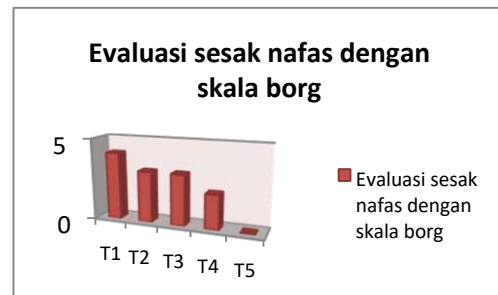
#### *Fungsional Limitation*

Pasien tidak mampu bekerja membuat cap batik kembali akibat adanya sesak napas dari paparan asap pada proses pembuatan cap batik.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Evaluasi Sesak Nafas dengan skala

#### *Borg*

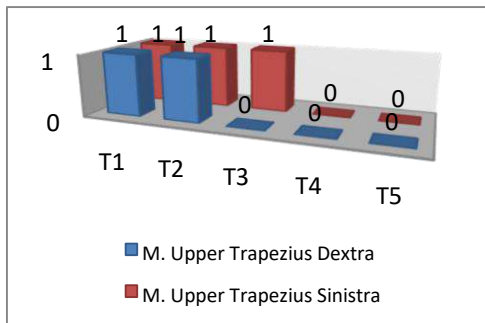


Pertemuan terapi 1 didapatkan hasil skala sesak dengan nilai 4, pada terapi ke 2 didapatkan penurunan nilai skala sesak yaitu 3, lalu pada terapi ke 4 didapatkan kembali penurunan nilai skala sesak yaitu 2, selanjutnya pada terapi ke 5 didapatkan penurunan lagi pada nilai skala sesak yaitu 0.

Derajat sesak napas pada penderita *Asma Bronchiale* dapat menurun disebabkan karena latihan pernapasan yang digunakan dalam progressive muscle relaxation dan latihan pursed lip *Breathing Exercise* yang menyebabkan terjadinya peningkatan tekanan pada rongga mulut yang diteruskan melalui cabang-cabang bronkus sehingga meningkatkan tekanan intrabronkial seimbang atau sama dengan tekanan intraalveolar, memperlama fase ekspirasi, mempermudah pengosongan udara dari rongga toraks, dan mempermudah pengeluaran karbondioksida sehingga dapat mencegah air trapping dan kolaps bronkiolus pada waktu ekspirasi (Novarin, et.al, 2015).

### Evaluasi Spasme Otot dengan Palpasi

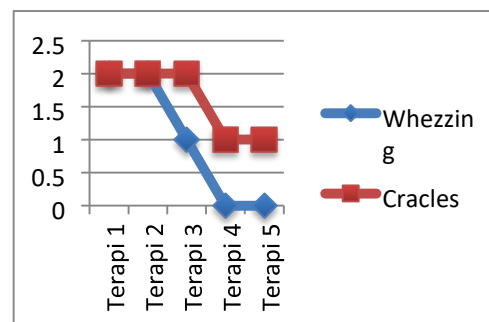
Pemeriksaan spasme dilakukan dengan penilaian 0 = tidak ada spasme dan 1 = ada spasme. Dari terapi ke-1 sampai dengan terapi ke-5 pemeriksaan spasme didapatkan hasil adanya penurunan spasme pada otot m. upper trapezius dextra pada terapi ke-3 dan pada m. upper trapezius sinistra pada terapi ke4.



Dengan pemberian *infrared dan Latihan PMR* dapat menurunkan tingkat spasme karena efek termal yang ditimbulkan akan membantu proses rileksasi otot dan menimbulkan vasodilatasi pada jaringan sehingga oksigen dan nutrisi berjalan dengan baik, proses relaksasi pada Latihan PMR yang diikuti ekspirasi maksimal akan memudahkan perolehan pelepasan otot yang diperoleh melalui pelepasan adhesi yang optimal pada jaringan ikat otot (*fascia dan tendo*) dan mengakibatkan spasme dapat berkurang (Silbernagl, 2009).

### Evaluasi Sputum maupun Pengeluaran Sputum

Evaluasi pemeriksaan sputum menggunakan auskultasi dari mulai terapi ke satu sampai ke lima.



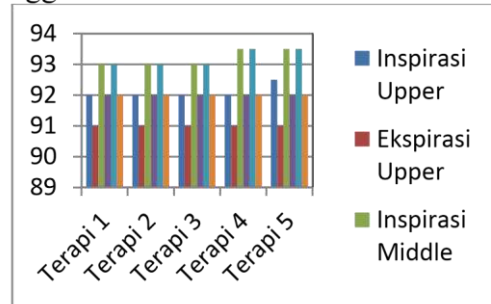
Pada terapi 1 hasil yang diperoleh yaitu suara *Wheezing* (++) dan *Cracles* (++) sama-sama jelas terdengar, pada terapi ke 2 sudah ada perubahan suara *Wheezing* menjadi (+) menurun, sedangkan *cracles* baru ada penurunan menjadi (+) setelah terapi ke-4.

*Chest* fisioterapi membantu membersihkan jalan napas dari mucus/sputum yang berlebihan, terdiri dari *postural drainage*, *tappotement/ Clapping*, *Vibrasi* dan batuk efektif. Dengan tekanan intra thorakal dan intra abdominal yang tinggi, udara dibatukkan keluar dengan akselerasi yang cepat membawa sputum yang tertimbun tadi untuk keluar.

### Perubahan Nilai Ekspansi Sangkar Thoraks

Pemeriksaan sangkar thoraks adalah untuk mengetahui kemampuan inspirasi dan ekspirasi maksimal pasien saat bernafas. Dengan pengukuran

menggunakan midline.

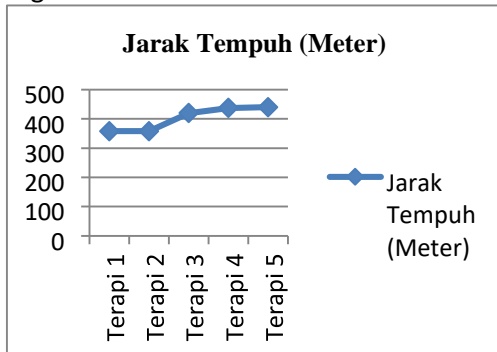


Terapi *infrared* yang dipadukan dengan chest fisioterapi pada pasien dapat meningkatkan ukuran thoraks pada proses inspirasi dan ekspirasi yang disebabkan oleh hambatan pada saluran napas yang mengalami penurunan akibat dari meningkatnya sirkulasi mikro pada pasien. Pemberian Latihan *Progressive Muscle Relaxation* (PMR) mempercepat proses relaksasi, Kontraksi isometrik yang dilakukan pada latihan PMR mampu memperoleh relaksasi maksimal karena mekanisme *reverse innervations*. Proses relaksasi yang diikuti ekspirasi maksimal akan memudahkan perolehan pelepasan otot (Silbernagl, 2009).

### Evaluasi Aktivitas Fungsional dengan *The Six Minutes Walk Test*

Sebagai hasil evaluasi terapi terhadap aktifitas fungsional pasien, penulis menggunakan pemeriksaan dengan *The Six Minutes Walk Test*. Dari tindakan intervensi dan pemeriksaan aktivitas fungsional yang dilakukan sebanyak 5 kali pertemuan di dapatkan hasil peningkatan jarak tempuh pada aktivitas berjalan selama 6 menit seperti

pada grafik berikut ini :



Dari hasil pengukuran *The Six Minutes Walk Test* tersebut terlihat adanya penambahan jumlah jarak tempuh uji berjalan pasien seiring dengan berkurangnya sesak napas yang diderita oleh pasien, ini menunjukkan bahwa toleransi aktivitas pasien sudah bertambah dari aktivitas sebelumnya.

### KESIMPULAN

Tindakan Penatalaksanaan fisioterapi dengan modalitas Infra merah, *Chest* Fisioterapi dan *Progressive Muscle*

*Relaxation* pada penderita *Asma*

*Bronchiale* yang dilakukan sebanyak lima kali, memberikan hasil sesuai rumusan masalah dan objek yang dibahas berupa :



1. Latihan *Progressive Muscle Relaxation* dapat membantu merileksasi otot serta mengurangi sesak napas.
2. Pemberian infra merah dan latihan *Progressive Muscle Relaxation* dapat membantu merileksasikan otot bantu pernapasan serta mengurangi Spasme.
3. Pemberian *chest* fisioterapi dapat membantu mengurangi Sputum.
4. Pemberian *chest* fisioterapi dan latihan *Progressive Muscle Relaxation* dapat membantu meningkatkan mobilitas sangkar thoraks.

#### DAFTAR PUSTAKA

Cunningham, F. G. (2006). *Obstetri Williams*. Jakarta: EGC.

Depkes, 2014, "Respiratory us.id", *Tujuan Pembangunan Kesehatan*. Jakarta.

Jurdawanto, S.2011. *Hindari serangan asma, kenali gejalanya*.Diakses 28 juli Oktober 2011 dari <http://www.asma.co.id>.Diponegoro. [eprints.undip.ac.id/10476/1/artikel.p df](http://eprints.undip.ac.id/10476/1/artikel.pdf), 21 September 2014.

Kementerian Kesehatan RI, 2011. *Profil Kesehatan Indonesia 2010*. <http://www.depkes.go.id>.diakses pada tanggal 15 Januari 2017.

Nickel C, Kettler C, Muehlbacher M, Lahmann C, Tritt K, Fartacek R, et al. 2005. Effect of *progressive muscle relaxation* in adolescent female bronchial asthma patients. [http://www.researchgate.net/ publication/7458966](http://www.researchgate.net/publication/7458966) Effect of *progressive\_muscle\_relaxation\_in\_a dolescent\_female \_bronchial\_astma patients\_a\_randomized\_doubleblind \_controlled \_study*. Diakses pada tanggal 28 Februari 2014.

Novarin, Christina., Murtaqib., Nur Widayati. 2015. Pengaruh *Progressive muscle relaxation* terhadap Aliran Puncak Ekspirasi Klien dengan Asma Bronkial di Poli Spesialis Paru B Rumah Sakit Paru Kabupaten Jember. E-jurnal pustaka kesehatan, vol. 3 (no. 2), Mei 2015.

Soemarno, Slamet dan Dwi Astuti. 2005. Pengaruh Penambahan MWD pada terapi Inhalasi, *Chest Fisioterapi*

Dalam meningkatkan Volume

Pengeluaran *Sputum* pada Penderita Asma Bronchial dalam Jurnal Indonusa, Vol. 5, No. 1. Jakarta :

Universitas Indonusa ESA.

Silbernagl, Stefan dan Agamemnon Despopoulos. 2009. *Color Atlas Physiology 6th Edition*. Germany: Offizin Anderson Nexo.

WHO. 2013. Asthma. dari <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs307/en/>.diakses pada tanggal 15 Januari 2017.