

SKRIPSI

**PENGARUH LATIHANPERNAPASAN PURSED LIPS DAN POSISI SEMI
FOWLER TERHADAPPERUBAHAN SESAKPADA PASIEN PPOK
DI POLI PENYAKIT PARU RSUD DR. M YUNUS BENGKULU
TAHUN 2019**



DISUSUN OLEH :

BELINDA ZAHARA DEWI

P05120315006

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLTEKKES KEMENKES BENGKULU
JURUSAN KEPERAWATAN PROGRAM STUDI
DIPLOMA IV KEPERAWATAN
TAHUN 2019**

SKRIPSI

**PENGARUH LATIHAN PERNAPASAN PURSED LIPS DAN POSISI
SEMI FOWLER TERHADAP PERUBAHAN SESAK
PADA PASIEN PPOK DI POLI PENYAKIT PARU
RSUD DR. M YUNUS BENGKULU
TAHUN 2019**

Proposal ini Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat
untuk memperoleh
Gelar Sarjana Saint Terapan Keperawatan (Str.Kep)

Disusun Oleh :

BELINDA ZAHARA DEWI

P05120315006

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES BENGKULU
JURUSAN KEPERAWATAN PROGRAM STUDI
DIPLOMA IV KEPERAWATAN
2019**

HALAMAN PERSETUJUAN

SKRIPSI

Dengan Judul

**PENGARUH LATIHAN PERNAPASAN PURSED LIPS DAN POSISI
SEMI FOWLER TERHADAP PERUBAHAN SESAK PADA
PASIEN PPOK DI POLI PENYAKIT PARU
RSUD DR. M YUNUSBENGKULU
TAHUN 2019**

Yang dipersiapkan dan dipresentasikan oleh

BELINDA ZAHARA DEWI

NIM: P05120315006

Skripsi ini Telah Diperiksa dan Disetujui Untuk Dipresentasikan Dihadapan Tim
Penguji Jurusan Keperawatan Poltekkes Kemenkes Bengkulu

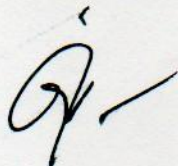
Padatanggal:

Oleh

Dosen Pembimbing Skripsi

Pembimbing I

Pembimbing II



Dahrizal S.Kp.,M.PH

Ns.Rahma Annisa S.Kep.M.Kep

NIP.197109262001121002

NIP. 198503232010122002

HALAMAN PENGESAHAN
PENGARUH LATIHAN PERNAPASAN PURSED LIPS DAN POSISI
SEMI FOWLER TERHADAP PERUBAHAN SESAK PADA
PASIEN PPOK DI POLI PENYAKIT PARU
RSUD DR. M YUNUS BENGKULU
TAHUN 2019

Disiapkan dan Dipresentasikan Oleh:

BELINDA ZAHARA DEWI

NIM. P05120315006

Skripsi Penelitian Ini Telah Diperiksa dan Disetujui Dihadapan
Tim Penguji Poltekkes Kemenkes Bengkulu
Jurusan Keperawatan
Pada Tanggal 12 Juli 2019

Penguji I



Ns. Mardiani, S.Kep.MM
NIP.197203211995032001

Penguji II



Ns. Hermansyah, S.Kep.M.Kep
NIP.197507161997031002

Penguji III



Dahrizal S.Kp.M.PH
NIP.197109262001121002

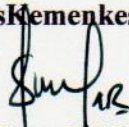
Penguji IV



Ns. Rahma Annisa S.Kep.M.Kep
NIP. 198503232010122002

Mengetahui:

Ketua Program Studi Diploma IV Keperawatan
Poltekkes Kemenkes Bengkulu



Ns. Septivanti, S.Kep., M.Pd

NIP.197409161997032001

HALAMAN PERNYATAAN

Yang bertandatangan di bawahini :

Nama : Belinda Zahara Dewi

NIM : P05120315006

Judul proposal penelitian : Pengaruh Latihan Pernapasan Pursed Lips dan
Posisis Semi Fowler Terhadap Perubahan Sesak
Pada Pasien PPOK Di Poli Penyakit Paru RSUD
Dr. M. Yunus Bengkulu.

Menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa Skripsi ini adalah betul-betul hasil karya saya dan bukan hasil penjiplakan dari hasil karya orang lain. Demikian pernyataan ini dan apabila kelak di kemudian hari terbukti dalam skripsi ada unsur penjiplakan, maka saya bersedia mempertanggung jawabkan sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Bengkulu, 12 Juli 2019

Yang menyatakan

Belinda Zahara Dewi

P05120315006

BIODATA

Penulis yang bernama Belinda Zahara Dewi dilahirkan di Tanjung Alam, Kecamatan Kedurang, Kabupaten Bengkulu Selatan Provinsi Bengkulu 19 September 1997. Anak pertama dari empat bersaudara, anak dari pasangan Bapak Alteroni dan Ibu Desi Marliyeni yang beralamatkan di Desa Keban Agung III, kecamatan Kedurang, Kabupaten Bengkulu Selatan Provinsi Bengkulu.

Pendidikan yang pernah ditempuh adalah SD Negeri 66 Bengkulu Selatan, SMPN 08 Bengkulu Selatan, SMAN 04 Bengkulu Selatan, kemudian penulis melanjutkan pendidikan di Politeknik Kemenkes Bengkulu sampai dengan sekarang. Dalam rangka menerapkan ilmu pengetahuan yang telah di dapat di bangku pendidikan penulis menyusun skripsi yang berjudul "*Pengaruh Latihan Pernapasan Pursed Lips Dan Posisi Semi Fowler Terhadap Perubahan Sesak Pada Pasien PPOK Di Poli Penyakit Paru RSUD Dr. M Yunus Bengkulu*" yang merupakan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana terapan keperawatan di Politeknik Kesehatan Kemenkes Bengkulu demikian riwayat singkat penulis.

Bengkulu, Oktober 2018

Penulis

KATA PENGANTAR

Puji Syukur penulis panjatkan Kehadirat Tuhan Yang Maha Esa, atas nikmat sehat, ilmu dan rahmat serta karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan proposal penelitian ini berjudul “Pengaruh Latihan Pernapasan Pursed Lips dan Posisi Semi Fowler Terhadap Perubahan Sesak Pada Pasien PPOK Di RSUD Dr. M Yunus Bengkulu.

Penulis menyadari bahwa tanpa bantuan dari berbagai pihak skripsi ini tidak dapat diselesaikan. Penulis banyak mendapatkan bantuan baik berupa informasi, data, atau pun dalam bentuk lainnya. Untuk itu, ucapkan banyak terima kasih dihaturkan kepada:

1. Bapak Darwis, S.Kp.,M.Kes, selaku Direktur Politeknik Kesehatan Bengkulu.
2. Bapak Dahrizal, S.Kp., M.PH, selaku Ketua Jurusan Keperawatan Poltekkes Kemenkes Bengkulu.
3. Ibu Ns.Septiyanti, S.Kep, M.Pd selaku ketua Prodi D IV keperawatanPoltekkesKemenkes Bengkulu
4. Bapak Dahrizal, S.Kp., M.PH, selaku pembimbing 1 yang telah meluangkan waktu, tenaga dan pikiran untuk memberikan bimbingan dan pengarahan dengan penuh kesabaran kepada penulis dalam penyusunan proposal ini.
5. Ibu Ns. Ns.Rahma Annisa S.kep,M.kep selaku pembimbing 2 yang telah meluangkan waktu dan tenaga dan pikiran untuk memberikan bimbingan dan pengarahan dengan penuh kesabaran kepada penulis dalam menyusun skripsi ini.
6. Seluruh tenaga pendidik dan kependidikan jurusan Keperawatan, yang telah sabar mendidik dan membimbingku selama empat tahun ini.
7. RSUD Dr. M Yunus Bengkulu, ayuk dan kakak yang telah memberikan izin untuk melakukan penelitian.
8. Terimakasih untuk seluruh teman-teman DIV Keperawatan angkatan III
9. Semua pihak yang telah banyak memberikan bantuan dalam penyelesaian skripsi ini.

Semoga bimbingan dan bantuan serta nasihat yang telah diberikan akan menjadi amal baik oleh Allah SWT.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa dalam penyusunan skripsi ini masih banyak terdapat kekeliruan dan kekhilafan baik dari segi penulisan maupun penyusunan dan metodologi, oleh karena itu penulis mengharapkan saran dan bimbingan dari berbagai pihak agar penulis dapat berkarya lebih baik dan optimal lagi di masa yang akan datang.

Penulis berharap semoga skripsi yang telah penulis susun ini dapat bermanfaat bagi semua pihak serta dapat membawa perubahan positif terutama bagi penulis sendiri dan mahasiswa prodi keperawatan bengkulu lainnya.

Bengkulu, Juli 2019

Penulis

PENGARUH LATIHAN PERNAPASAN PURSED LIPS DAN POSISI SEMI FOWLER TERHADAP PERUBAHAN SESAK PADA PASIEN PPOK DI RUANGAN POLI PENYAKIT PARU RSUD Dr. M YUNUS KOTA BENGKULU

Belinda Zahara Dewi, Dahrizal, Annisa Rahma

**Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Bengkulu, Jurusan Keperawatan
Jalan Indragiri Nomor 03 Padang Harapan Bengkulu**

Belindazahra1997@gmail.com

Abstract : Chronic obstructive pulmonary disease (COPD) is a number of disorders that affect the movement of air from and out of the lungs which is characterized by a continuous blockage of air flow from the lungs. This blockage of air flow is progressive and is related to the pulmonary inflammatory response. The use of pursed lips and semi-fowler positions will make it easier for nurses to reduce tightness in COPD patients. The purpose of knowing the effect of pursed lips breathing and semi-fowler position on changes in shortness in COPD patients. The research design used in this study was a quasi-experimental design with a pretest-posttest with control group design. The sampling technique used in this study was a consecutive sampling technique with 20 people in one group. The analysis used is non-parametric using mann whitney. The results showed there was an effect of pursed lips breathing exercises and semi-fowler position on changes in tightness in COPD patients ($P = 0.005$).

Keywords: *COPD patient tightness, nonpharmacological methods, pursed lips technique and semi-fowler position*

Abstrak : Penyakit paru obstruktif kronik (PPOK) adalah sejumlah gangguan yang mempengaruhi pergerakan udara dari dan keluar paru yang ditandai dengan penyumbatan terus-menerus pada aliran udara dari paru-paru. Penyumbatan aliran udara ini bersifat progresif dan berhubungan dengan respons inflamasi paru . Penggunaan metode pursed lips dan posisi semi fowler akan memudahkan perawat untuk mengurangi sesak pada pasien PPOK. Tujuan mengetahui pengaruh pernapasan pursed lips dan posisi semi fowler terhadap perubahan sesak pada pasien PPOK. Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah desain *quasi eksperimen* dengan rancangan *pretest-posttest with control group*. Teknik sampling yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik *consecutive sampling* dengan 20 orang pada satu kelompok. Analisis yang digunakan adalah *non-parametrik* yaitu menggunakan *mann whitney*. Hasil menunjukkan ada pengaruh latihan pernapasan pursed lips dan posisi semi fowler terhadap perubahan sesak pada pasien PPOK ($P= 0,005$).

Kata kunci : *Sesak pasien PPOK, metode nonfarmakologi, teknik pursed lips dan posisi semi fowler*

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL	
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN	iv
HALAMAN BIODATA	v
KATA PENGANTAR	vi
ABSTRAK	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah	4
C. Tujuan.....	4
D. Manfaat.....	5
BAB II TINJAUAN TEORI	
A. Penyakit Paru Obstruktif Kronik (PPOK)	7
1. Definisi PPOK	7
2. Etiologi PPOK	8
3. Klasifikasi PPOK.....	10
4. Patologi PPOK.....	11
5. Tanda Gejala.....	12
6. Komplikasi PPOK.....	14
7. Presentasi Klinik PPOK.....	16
8. Data Pemeriksaan Fisik PPOK & Data Pemeriksaan Laboratorium.....	16
9. Penatalaksanaan.....	19

B. TEKNIK PURSED LIPS.....	19
1. Definisi Pursed Lips	19
2. Tujuan Pursed Lips	20
3. Langkah-langkah tindakan Pursed Lips.....	21
C. POSISI SEMI FOWLER.....	22
1. Definisi Semi Fowler.....	22
2. Prosedur Tindakan.....	22
D. Sesak.....	22
1. Definisi Sesak	22
2. Etiologi Sesak	23
3. Manifestasi Sesak	24
4. Patofisiologi Sesak.....	24
5. Kategori Sesak	24
6. Penatalaksanaan Sesak.....	25
E. Pengaruh Latihan Pernapasan Pursed Lips dan Posisi Semi Fowler Terhadap Perubahan Sesak Pada Pasien PPOK	25
F. Kerangka Teori.....	28

BAB III KERANGKA KONSEP, HIPOTESIS, DAN DEFINISI OPERASIONAL

A. Kerangka Konsep	29
B. Hipotesis.....	29
C. Definisi Operasional.....	30

BAB IV METODE PENELITIAN

A. Desain Penelitian	31
B. Tempat Dan Waktu Penelitian	32
C. Populasi dan Sampel	32
D. Pengumpulan Data	34
E. Instrumen Penelitian.....	34
F. Pengolahan Data.....	35

G. Analisa Data	36
H. Alur Penelitian.....	37
I. Etika Penelitian.....	37
BAB V HASIL PENELITIAN	
A. Gambaran Tempat Penelitian.....	40
B. Jalan Penelitian	41
C. Hasil Penelitian.....	42
BAB VI PEMBAHASAN	
A. Interpretasi dan Diskusi Hasil	47
BAB VII KESIMPULAN DAN SARAN	
A. Kesimpulan	51
B. Saran.....	51
DAFTAR PUSTAKA	
DAFTAR LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

1. Tingkat Keparahan PPOK.....	10
2. Skala Sesak.....	13
3. Definisi Operasional Penelitian.....	30
4. Karakteristik Responden.....	42
5. Rata-rata Perubahan Sesak Sebelum Dilakukan Intervensi.....	43
6. Rata-rata Perubahan Sesak Setelah Dilakukan Intervensi.....	44
7. Pengaruh Latihan Pernapasan Pursed Lips dan Posisi Semi Fowler.....	45

DAFTAR BAGAN

1. Kerangka Teori Penelitian.....	28
2. Kerangka Konsep.....	30
3. Alur Penelitian.....	37

DAFTAR LAMPIRAN

1. Lampiran 1 Formulir Informasi Penelitian.....	44
2. Lampiran 2 Informed Consent dan Penjelasan Penelitian.....	45
3. Lampiran 3 Lembar Observasi.....	47
4. Lampiran 4 SOP Pursed Lips.....	49

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Penyakit paru obstruktif kronik (PPOK) adalah sejumlah gangguan yang mempengaruhi pergerakan udara dari dan keluar paru yang ditandai dengan penyumbatan terus-menerus pada aliran udara dari paru-paru. Penyumbatan aliran udara ini bersifat progresif dan berhubungan dengan respons inflamasi paru *Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease* (GOLD, 2015). PPOK adalah penyakit paru-paru yang mengancam kehidupan didiagnosis yang mengganggu pernapasan normal dan tidak sepenuhnya reversible.

Berdasarkan *World Health Organization* menunjukkan PPOK menempati urutan kelima sebagai penyebab kematian di dunia pada tahun 2002 dan diperkirakan pada tahun 2030 akan menjadi penyebab kematian ketiga di seluruh dunia setelah penyakit kardiovaskular dan kanker (WHO, 2016). Laporan data PPOK berdasarkan WHO terdapat 600 juta orang menderita PPOK di dunia dengan 65 juta orang menderita PPOK derajat sedang hingga berat. Lebih dari 3 juta orang meninggal karena PPOK yang setara dengan 5% dari semua kematian secara global (WHO,2015).

Berdasarkan data dari Amerika Serikat penderita PPOK sebanyak 11,4 juta pada usia di atas 18 tahun dan sekaligus menjadi penyebab kematian 122.282 orang. Jumlah penderita PPOK didunia sangat tinggi sehingga diperkirakan pada Tahun 2020 akan menjadi penyakit nomor urut kelima yang penyakit yang akan diderita di seluruh dunia (Black & Hawks, 2014). Penelitian yang dilakukan di Jepang menunjukkan bahwa prevalensi PPOK antara laki-laki lebih tinggi dari kalangan perempuan dengan tingkat perbandingan sebesar 7.04 banding 5.79, orang yang berusia > 60 lebih rentan

terkena PPOK dibanding yang berusia < 60 tahun. Menurut Riskesdas (2013) prevalensi tertinggi PPOK di Indonesia terdapat di Nusa Tenggara Timur (10,0%), diikuti Sulawesi Tengah (8,0%), Sulawesi Barat, dan Sulawesi Selatan masing-masing (6,7%), prevalensi PPOK di Jawa Barat sebesar 4,0% (Kemenkes RI, 2013).

Berdasarkan data Dinas Kesehatan Provinsi Bengkulu angka kejadian PPOK di Kota Bengkulu tahun 2013 sebanyak 66,6% (Profil Dinas Kesehatan Provinsi Bengkulu, 2013) Sedangkan dari RSUD Dr.M Yunus Bengkulu pasien dengan PPOK pada tahun 2015 sebanyak 1538 orang , tahun 2016 sebanyak 1872 dan pada tahun 2017 sebanyak 1907 orang (Data Rekam Medis RSUD Dr. M.Yunus,2018) .

PPOK merupakan penyebab utama peningkatan morbiditas dan mortalitas di dunia. Peningkatan ini berbanding lurus dengan semakin tingginya prevalensi merokok di berbagai negara, polusi udara dan bahan bakar biomasa lainnya yang menjadi faktor risiko utama PPOK. Penyakit paru obstruktif kronik adalah penyakit yang umum, dapat dicegah, dan diobati, ditandai dengan gejala respirasi dan hambatan aliran udara persisten, disebabkan abnormalitas saluran napas dan/atau alveoli akibat dari pajanan signifikan partikel atau gas berbahaya (GOLD, 2017). Perbandingan resiko terkena PPOK antara perokok dan bukan perokok sebesar 8,6 banding 2,8 (Badway, 2015). Sedangkan prevalensi PPOK di negara-negara Asia Tenggara diperkirakan 6,3% dengan prevalensi tertinggi terdapat di Vietnam (6,7%) dan China (6,5), (Oemiati, 2013).

Menurut (GOLD, 2010) tanda dan gejala dapat berupa mudah lelah saat beraktifitas, penurunan saturasi oksigen, sesak nafas, batuk dan disertai sputum, frekuensi nafas yang cepat, penggunaan otot bantu pernafasan, ekspirasi lebih lama dari inspirasi. Sesak nafas adalah suatu gejala kompleks yang merupakan keluhan utama, dipengaruhi oleh beberapa faktor yaitu fisiologi, psikologi, sosial, dan juga lingkungan. Sesak nafas secara kualitatif berbeda pada setiap individu penderita PPOK dan sangat tergantung dari

bentuk patofisiologi yang terjadi yang tentunya bervariasi pada penyakit yang heterogen dan kompleks ini (Antoni, 2010).

PPOK mempunyai beberapa komplikasi yaitu gangguan keseimbangan Asam-Basa, infeksi berulang dan gagal napas. Gagal napas mempunyai dua jenis yaitu gagal napas kronik dan gagal napas akut yang ditandai sesak napas dengan atau tanpa sianosis, sputum bertambah dan purulen demam, dan Kor Pulmonal ditandai oleh P pulmonal pada EKG, hematokrit > 50 %, dapat disertai gagal jantung kanan *Perhimpunan Dokter Paru Indonesia (PDPI, 2003)*.

Penatalaksanaan medis untuk PPOK menurut (Muttaqin, 2014) antara lain dengan pengobatan farmakologi: *Anti-inflamasi (kortikosteroid, natrium kromolin, dan lain-lain)*. Serangan jangka pendek dengan eksaserbasi akut dan serangan akut pada asma (Muwarni, 2011). Pasien dengan PPOK juga dapat diberikan penatalaksanaan non farmakologi diantaranya adalah rehabilitasi yaitu dengan melakukan tehnik *pursed lips dan posisi semi fowler* yang dapat dijadikan salah satu intervensi keperawatan mandiri (Smeltzer, 2008).

Pursed Lips merupakan latihan pernapasan untuk mengatur frekuensi dan pola pernapasan. Latihan pernapasan *pursed lips* merupakan salah satu program rehabilitasi paru yang telah direkomendasikan karena dapat mengurangi gejala sesak napas dan meningkatkan kapasitas otot pernapasan (Gloecki et al., 2013; Spruit et al., 2013).

Pursed lips adalah latihan pernapasan dengan cara inspirasi dalam melalui hidung dengan mulut tertutup dan ekspirasi perlahan melalui mulut seperti meniup lilin selama empat detik. *Pursed lips* pada penderita PPOK dapat meningkatkan fungsi paru, memperbaiki analisa gas darah, menurunkan gejala sesak napas, meningkatkan volume tidal, meningkatkan kapasitas otot napas, dan meningkatkan kapasitas paru (Fregonezi et al., 2004; Bhatt et al., 2012).

Posisi semi fowler adalah posisi setengah duduk dimana bagian kepala lebih tinggi 45-60° dan lutut klien agak diangkat agar tidak ada hambatan sirkulasi pada ekstremitas. Posisi ini untuk mempertahankan kenyamanan dan memfasilitasi fungsi pernafasan pasien (Aziz, 2008).

Hasil penelitian sebelumnya teknik ini dinilai efektif dalam pendekatan rehabilitasi paru yang digunakan untuk meningkatkan arus puncak ekspirasi dan meredakan pasien sesak (Singh & Singh, 2012). Menurut penelitian Sachdeva, Shaphe, & Mahajan, (2013) yang dilakukan di ruang perawatan Rumah Sakit AIIMS di India yang menggunakan desain *crossover* acak dengan 30 pasien PPOK diatas usia 40 tahun menunjukkan hasil bahwa *pursed lips* meningkatkan arus puncak ekspirasi dan menurunkan sesak pada pasien PPOK serta menurunkan frekuensi pernafasan dan secara signifikan meningkatkan toleransi fisik Pasien yang menderita PPOK (Sachdeva et al., 2013). Berdasarkan hasil latar belakang diatas, maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian Latihan Pernapasan Pursed Lips dan Posisi Semi Fowler terhadap perubahan sesak pada pasien PPOK.

B. Rumusan Masalah

Masalah penelitian ini adalah masih tingginya angka kejadian PPOK yang terus meningkat setiap tahunnya dan RS yang belum menggunakan teknik *non farmakologi* untuk mengurangi sesak pasien PPOK. Oleh karena itu, muncul pertanyaan peneliti untuk mengetahui pengaruh latihan pernapasan pursed lips pada pasien PPOK. Pertanyaan penelitian ini adalah bagaimana pengaruh latihan pernapasan Pursed Lips terhadap penanganan sesak pada pasien PPOK di RSUD Dr. M Yunus Bengkulu.

C. Tujuan

1. Tujuan Umum

- a. Diketahui pengaruh pernapasan pursed lips dan posisi semi fowler terhadap perubahan sesak pada pasien PPOK.

2. Tujuan Khusus

- a. Diketahui karakteristik umur dan jenis kelamin pasien PPOK di Poli Paru RSUD Dr. M YUNUS Bengkulu.
- b. Diketahui rata-rata perubahan sesak sebelum dan sesudah latihan pernapasan pursed lips dan posisi semi fowler pada pasien di RSUD Dr. M YUNUS Bengkulu.
- c. Diketahui pengaruh pernapasan pursed lips dan posisi semi fowler pada pasien di RSUD Dr. M YUNUS Bengkulu.

D. Manfaat

1. Bagi Penulis

Menambah ilmu pengetahuan dan wawasan serta pengalaman belajar dibidang ilmu keperawatan medikal bedah tentang penggunaan teknik relaksasi non farmakologi antara lain latihan pernapasan pursed lips dan posisi semi fowler dalam penurunan kekambuhan sesak dan pada pasien PPOK.

2. Bagi Pelayanan Kesehatan

- a. Memberikan informasi yang bermanfaat bagi tenaga keperawatan yang memberikan asuhan keperawatan pada pasien tentang teknik relaksasi non farmakologi untuk penurunan kekambuhan sesak dan peningkatan frekuensi napas pada pasien PPOK.
- b. Sebagai pedoman tenaga perawat dalam penyusunan intervensi keperawatan non farmakologi dalam menurunkan kekambuhan sesak dan meningkatkan frekuensi napas pada pasien PPOK.

3. Bagi Akademik

- a. Sebagai tambahan kepustakaan dan sebagai referensi yang nantinya akan berguna bagi mahasiswa dan institusi.
- b. Menambah referensi dibidang ilmu keperawatan yaitu tindakan untuk menurunkan kekambuhan sesak dan meningkatkan napas pada pasien PPOK.

4. Bagi Peneliti selanjutnya

Hasil penelitian dapat digunakan sebagai informasi atau acuan sumber data untuk dikembangkan dalam penelitian selanjutnya yang berkaitan dengan teknik non farmakologi dalam menurunkan kekambuhan sesak dan meningkatkan frekuensi nafas pada pasien PPOK.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Penyakit Paru Obstruktif Kronik (PPOK)

1. Definisi PPOK

Penyakit paru obstruktif kronik (PPOK) adalah sejumlah gangguan yang mempengaruhi pergerakan udara dari dan keluar paru yang ditandai dengan penyumbatan terus-menerus pada aliran udara dari paru-paru. PPOK adalah penyakit paru-paru yang mengancam kehidupan didiagnosis yang mengganggu pernapasan normal dan tidak sepenuhnya reversibel. Mencakup bronkitis kronis dan emfisema (WHO, 2016).

Menurut (PDPI, 2006) gangguan yang bersifat progresif ini disebabkan karena terjadinya inflamasi kronik akibat pajanan partikel atau gas beracun yang terjadi dalam kurun waktu yang cukup lama dengan gejala utama sesak nafas, batuk dan produksi sputum. Menurut WHO yang dituangkan dalam Panduan *Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease (GOLD)* 2010 (Ikawati, 2011), PPOK didefinisikan sebagai penyakit yang dikarakteristikan oleh adanya *obstruksi* saluran pernapasan yang tidak *reversibel* sepenuhnya. Menurut Suradi (2009) PPOK adalah suatu penyumbatan menetap pada saluran pernapasan disebabkan oleh emfisema dan bronkhitis kronik.

Gangguan pernapasan kronis ini secara progresif memperburuk fungsi paru-paru dan membuat aliran udara menjadi terbatas, khususnya saat ekspirasi. Keadaan ini akan mengakibatkan komplikasi gangguan pernapasan dan jantung. Penderita PPOK pada umumnya mengalami sesak napas dan batuk. Keadaan ini terjadi secara berulang-ulang, memberikan gejala klinis kronis (menahun) kemudian perlahan-lahan semakin bertambah berat.

Penyakit Paru Obstruksi Kronis merupakan sejumlah gangguan yang mempengaruhi pergerakan udara dari dan ke luar paru. Gangguan yang paling sering adalah bronkhitis kronis, emfisema, dan asma bronkhial (Muttaqin, 2014). Price & Wilson (2006) menjelaskan bronkhitis kronis merupakan gangguan klinis yang ditandai dengan pembentukan mukus yang berlebihan didalam bronkhus dan di manifestasikan dalam bentuk batuk kronis serta membentuk sputum selama 3 bulan dalam setahun, minimal 2 tahun berturut-turut. Muttaqin (2014) menjelaskan emfisema adalah perubahan anatomi parenkim paru ditandai dengan pelebaran dinding alveolus, duktus alveolar, dan destruksi dinding alveolar.

2. Etiologi PPOK

PPOK disebabkan oleh faktor lingkungan dan gaya hidup, yang sebagian besar bisa dicegah. Merokok diperkirakan menjadi penyebab timbulnya 80-90% kasus PPOK. Faktor resiko lain termasuk keadaan sosial-ekonomi dan status pekerjaan yang rendah, kondisi lingkungan yang buruk karena dekat dengan lokasi pertambangan, perokok pasif atau terkena polusi udara dan konsumsi alkohol yang berlebih, laki-laki dengan usia antara 30 sampai 40 tahun paling banyak menderita PPOK (Padila, 2012).

a. Rokok, Polusi Udara, dan Bahan Kimia

Merokok merupakan faktor risiko utama Penyakit Paru Obstruktif Kronik (PPOK) jangka panjang, serta penyakit lainnya. Penurunan di seluruh dunia pada merokok tembakau akan menghasilkan manfaat yang besar pada kesehatan dan penurunan prevalensi PPOK dan penyakit lainnya yang berhubungan dengan merokok (PDPI, 2003; GOLD, 2007).

b. Pekerjaan

Para pekerja tambang emas atau batu bara, industri gelas dan keramik yang terpapar debu silika, atau pekerja yang terpapar debu katun dan debu

gandum, serta asbes, mempunyai resiko yang lebih besar daripada yang bekerja di tempat selain yang disebutkan diatas (Ikawati, 2011).

c. Polusi udara

Pasien yang mempunyai disfungsi paru akan semakin memburuk gejalanya dengan adanya polusi udara. Polusi udara ini bisa berasal dari rumah seperti asap pabrik, asap kendaraan bermotor, dll, maupaun polusi dari dalam rumah misalnya asap dapur (Ikawati, 2011).

d. Usia

Pada penderita PPOK jarang menyebabkan gejala yang dikenali secara klinis sebelum usia 40 tahun. Kasus-kasus yang termasuk perkecualian yang jarang dari pernyataan umum ini seringkali berhubungan dengan sifat yang terkait dengan defisiensi bawaan dari antitripsin alfa-1. Ketidakmampuan ini dapat mengakibatkan seseorang mengalami emfisema dan PPOK pada usia sekitar 20 tahun, yang beresiko menjadi semakin berat jika mereka merokok (Francis, 2008). Berbagai faktor lainnya menurut Rab (2013), yakni :

1) Jenis kelamin

Dimana laki-laki lebih beresiko terkena PPOK dari pada wanita, mungkin ini terkait dengan kebiasaan merokok pada pria. Namun ada kecenderungan peningkatan *prevalensi* PPOK pada wanita karena meningkatnya jumlah wanita yang merokok (Ikawati, 2011).

2) Infeksi bronkhus yang berulang.

3) Faktor Genetik Alfa1-anti protease

Diperkirakan sangat penting sebagai perlindungan terhadap protease yang terbentuk secara alami, dan kekurangan antiprotease ini memiliki peranan penting dalam patogenesis emfisema. Protease dihasilkan oleh bakteri, PMN, monosit, dan makrofag sewaktu proses fagositosis berlangsung dan mampu memecah elastin dan makromolekul lain pada jaringan paru. Pada orang yang sehat, kerusakan jaringan paru dicegah

oleh kerja antiprotease, yang menghambat aktivitas Protease .Penemuan ini berdasarkan studi pada sekelompok kecil pasien dengan defisiensi alfa1-antiprotease hereditas. Sifat resesif langka ini paling sering terlihat pada individu asal Eropa Utara (GOLD,2006). Umumnya jarang terdapat di Indonesia (PDPI, 2003).

3. Klasifikasi PPOK

Klasifikasi derajat PPOK berdasarkan nilai FEV₁ yang menggambarkan keterbatasan saluran udara dan tingkat keparahan penyakit (GOLD, 2010 dalam Ikawati, 2011) :

Tabel 2.1
Tingkat keparahan PPOK

Tingkat	Nilai FEV₁ dan gejala
1. Ringan	<ul style="list-style-type: none"> • FEV₁ / FVC < 70%, FEV₁ ≥ 80% • Ada gejala batuk kronis dan produksi sputum • Pasien tidak menyadari ada penurunan fungsi paru
2. Sedang	<ul style="list-style-type: none"> • FEV₁ / FVC < 70%, 50 % < FEV₁ ≥ 80% • Gejala biasanya mulai progresif atau memburuk, napas pendek, batuk kronis, sputum produktif , sesak napas saat aktifitas • Pada tahap ini pasien mulai mencari pengobatan karena mulai dirasakan sesak napas atau serangan penyakit
3. Berat	<ul style="list-style-type: none"> • FEV₁ / FVC < 70%, 30 % < FEV₁ < 50% • Terjadi eksaserbasi berulang mengurangi kualitas hidup • Batuk kronis , sputum produktif , sesak napas sangat berat, mengurangi aktifitas, kelelahan
4. Sangat Berat	<ul style="list-style-type: none"> • FEV₁ / FVC < 70%, < FEV₁ < 30% atau 50% dan kegagalan respirasi kronis • Pasien bisa digolongkan masuk tahap IV jika FEV₁ > 30%, tapi pasien mengalami kegagalan pernapasan atau gagal jantung kanan atau cor pulmonale. • Kualitas hidup sangat terganggu dan serangan mungkin mengancam nyawa

4. Patologi PPOK

Perubahan patologis di paru pada pasien dengan PPOK, ditemukan di saluran udara proksimal dan perifer, parenkim paru dan pembuluh darah. Perubahan-perubahan ini juga termasuk inflamasi kronik. Menghirup rokok dan partikel-partikel noxious lain akan menyebabkan inflamasi paru yang ditandai dengan meningkatnya jumlah neutrophils, macrophages, dan CD8+ lymphocytes pada bagian tertentu dalam paru yang didasari oleh mediator, particularly cytokines, chemokines, dan oxidants. Inflamasi yang abnormal ini merupakan faktor risiko penyebab terjadinya PPOK (Bronkhitis Kronik dan Emfisema). Perubahan fisiologi ini menyebabkan hipersekresi mukus, keterbatasan aliran udara, hiperinflasi dan gangguan pertukaran udara dalam paru (GOLD, 2010).

a. Bronkhitis Kronik

Bronkhitis Kronik adalah kelainan saluran nafas yang ditandai dengan batuk kronik berdahak kurang lebih selama 3 bulan dalam setahun atau dua tahun berturut-turut dan bukan disebabkan oleh penyakit lainnya (PDPI, 2003). Bronkhitis Kronik terjadi apabila terdapat batuk produktif yang persisten sedikitnya tiga bulan berturut-turut selama minimal dua tahun berurutan. Bronkhitis Kronik merupakan suatu definisi klinis yaitu batuk-batuk hampir setiap hari disertai pengeluaran dahak, sekurang-kurangnya tiga bulan dalam satu tahun dan terjadi paling sedikit selama dua tahun berturut-turut (GOLD, 2010).

b. Emfisema

Emfisema Paru merupakan suatu perubahan anatomis parenkim paru yang ditandai oleh pembesaran alveolus dan duktus alveolar yang tidak normal, serta destruksi dinding alveolar menurut (PDPI, 2003) yaitu :

- 1) Emfisema sentriasinar, dimulai dari bronkiolus respiratori dan meluas ke perifer, terutama mengenai bagian atas paru sering akibat kebiasaan merokok lama.
- 2) Emfisema panasinar (panlobuler), melibatkan seluruh alveoli secara merata dan terbanyak pada paru bagian bawah.
- 3) Emfisema asinar distal (paraseptal), lebih banyak mengenai saluran napas distal, duktus dan saku alveoler. Proses terlokalisir di septa atau dekat pleura.

5. Tanda & Gejala PPOK

Menurut Ikawati (2011), diagnosa PPOK ditegakkan berdasarkan adanya gejala-gejala meliputi batuk, produksi sputum, dispnea, dan riwayat paparan suatu resiko. Selain itu, adanya obstruksi saluran pernafasan juga harus dikonfirmasi dengan spirometri. Indikator kunci untuk mempertimbangkan diagnosis PPOK adalah sebagai berikut :

a. Batuk kronis

Batuk merupakan suatu refleks protektif yang timbul akibat iritasi percabangan trekeobronkial (Muttaqin, 2014). Pada pasien PPOK batuk kronis terjadi berulang setiap hari, dan seringkali terjadi sepanjang hari (tidak seperti asma yang terdapat gejala batuk malam hari) (Ikawati, 2011).

b. Produksi sputum secara kronis

Produksi sputum yang berlebihan, proses pembersihan mungkin tidak efektif lagi sehingga sputum akan tertimbun (Muttaqin, 2014). Semua pola produksi sputum dapat mengindikasikan adanya PPOK (Ikawati, 2011).

c. Bronkhitis akut

Pada pasien PPOK terjadi bronkhitis kronis secara berulang (Ikawati, 2011).

d. Sesak nafas (*dispnea*)

Sesak nafas merupakan manifestasi dasar penyakit. Dengan berbagai cara digambarkan sebagai haus udara, napas pendek, tidak mampu menarik napas dalam, dan banyak keluhan lainnya. Sesak napas merupakan suatu manifestasi gangguan interpretasi keseimbangan otak diantara banyak aferen dan eferen, yang mengendalikan pengiriman oksigen ke jaringan (Ringel, 2012). Otak merupakan hubungan tertentu di antara tekanan oksigen darah, tekanan karbondioksida jaringan, reseptor regang dinding dada, kebutuhan oksigen jaringan, pengiriman oksigen, dan kerja pernapasan.

Gangguan keseimbangan menyebabkan sesak napas (Ringel, 2012). Mekanisme sesak nafas pada PPOK oleh karena ventilasi yang meningkat akibat peningkatan ruang rugi fisiologi, hipoksia, hiperkapnia, onset awal asidosis laktat, penelaan pergerakan saluran napas, hiperinflasi, kelemahan otot napas dan kelemahan otot ekstremitas oleh karena efek sistemik, *deconditioning* dan nutrisi yang buruk (Ardiyansyah, 2012). Begitu juga jika terjadi tahanan jalan nafas maka pertukaran gas juga akan terganggu dan juga dapat menyebabkan dispnea (Price dan Wilson, 2006). Menurut Irianto (2014) gejala-gejala awal dari PPOK, yang bisa muncul setelah 5-10 tahun merokok adalah batuk dan adanya lender.

Bagan 2.2
SKALA SESAK NAFAS MRC (*Medical Research Council*)

SCALE	SEVERITY
1	Tidak ada sesak napas sama sekali
2	Sesak sangat ringan sekali kecuali bekerja berat
3	Sesak napas ringan, ketika berjalan (lebih lambat dari biasanya) dan beristirahat untuk mengurangi sesaknya
4	Sesak Sedang, sesak napas setelah berjalan datar 100 meter

	dan beristirahat untuk mengurangi sesak napasnya
5	Sesak Berat, sesak napas ketika melakukan aktivitas ringan sehari-hari

(Sumber: Subagyo,2013)

e. Riwayat paparan terhadap faktor resiko

Resiko pada pasien PPOK diantaranya: merokok, pertikel dan senyawa kimia, asap dapur (Ikawati, 2011).

6. Komplikasi PPOK

a. Gangguan Keseimbangan Asam-Basa

Pasien PPOK dapat mengalami asidosis respiratori yang disebabkan karena keadaan hipoventilasi dan peningkatan PaCO₂. Hal ini berhubungan dengan kegagalan ventilasi atau gangguan pada pengontrolan ventilasi. Tubuh dapat mengkompensasi keadaan tersebut yaitu dengan meningkatkan konsentrasi bikarbonat dengan menurunkan sekresinya oleh ginjal (Chan & Winn, 2003). Asidosis respiratori yang tidak ditangani dengan tepat, dapat mengakibatkan kondisi dispnea, psikosis, halusinasi, serta ketidaknormalan tingkah laku bahkan koma. Hiperkapnia yang berlangsung lama atau kronik pada pasien PPOK akan menyebabkan gangguan tidur, amnesia, perubahan tingkah laku, gangguan koordinasi dan tremor (DuBose, 2005).

Respon yang diberikan tubuh pada keadaan asidosis respiratori yaitu dengan meningkatkan ventilasi alveolar yang ditentukan oleh adanya perubahan konsentrasi hidrogen di dalam cairan serebrospinal yang kemudian akan mempengaruhi kemoreseptor di medula. Cairan serebrospinal relatif tidak mengandung *buffer* nonbikarbonat sehingga karbondioksida dapat berdifusi menembus *Blood Brain Barrier* (BBB) dimana karbondioksida tersebut berkontribusi pada peningkatan konsentrasi hidrogen. Kenaikan PaCO₂ yang signifikan akan meingkatankadar

bikarbonat serum. Peningkatan 10 mmHg PaCO₂ dapat meningkatkan bikarbonat sebanyak 1 mmol/L. Selain itu, ginjal juga memiliki peran yang penting pada peningkatan kadar bikarbonat, dimana ginjal melakukan fungsi reabsorpsi bikarbonat di tubulus proksimal sebagai kompensasi untuk menormalkan pH pada keadaan asidosis (Chan & Winn, 2003).

b. Polisitemia

Keadaan pasien dengan level oksigen di sirkulasi rendah atau hipoksemia kronik dapat meningkatkan jumlah sel darah merah. Hal tersebut sebagai kompensasi tubuh terhadap kondisi hipoksia dan bertujuan untuk memproduksi lebih banyak hemoglobin untuk membawa oksigen yang terdapat di sirkulasi. Namun, kekurangan dari mekanisme ini yaitu terjadinya peningkatan viskositas darah.

Viskositas darah yang meningkat juga meningkatkan resiko terjadinya thrombosis pada vena dalam atau *deep vein thrombosis*, emboli pada paru maupun vaskular. Konsistensi darah yang lebih kental dari normal mempersulit proses pemompaan darah ke dalam jaringan tubuh dan akan mengurangi pengantaran oksigen. Untuk menghindari keadaan tersebut, tindakan *venesection* harus dipertimbangkan untuk dilakukan apabila nilai *packed cell volume* (PVC) lebih besar dari 60% pada pria dan 55% pada wanita (Barnett, 2006).

c. Cor Pulmonale

Cor pulmonale atau disebut juga gagal jantung bagian kanan merupakan keadaan yang diakibatkan oleh meningkatnya ketegangan dan tekanan ventrikel bagian kanan (hipertrofi ventrikel kanan). Peningkatan resistensi vaskular paru dikarenakan hipoksia yang diinduksi oleh vasokonstriksi pada pembuluh kapiler paru membuat tegangan yang lebih berat pada ventrikel kanan.

Selanjutnya, dalam waktu singkat hal tersebut dapat menyebabkan hipertrofi dan kegagalan fungsi ventrikel kanan. Hal ini akan

menimbulkan keadaan edema perifer yang berkembang menjadi gagal jantung kanan, dimana cairan dari kapiler akan merembes ke dalam jaringan dan menyerang jaringan (Barnett, 2006).

d. Pneumothorax

Pneumothorax dapat terjadi secara spontan pada pasien dengan emfisema. Pada kondisi emfisema, kerusakan rongga udara pada alveoli disebut bullae. Bullae tersebut dapat ruptur dengan mudah yang menyebabkan udara di dalam alveoli akan keluar menuju ke rongga pleura dan menyebabkan syok paru-paru.

Gejala dari pneumothorax yaitu peningkatan nyeri dada pleuritik yang tiba-tiba serta peningkatan sesak. Keadaan ini dapat diidentifikasi dengan melakukan pemeriksaan X-ray rongga dada. Manajemen terapi pneumothorax ditentukan berdasarkan ukuran pneumothorax. Pneumothorax kecil tanpa gejala seringkali akan sembuh dengan sendirinya, pneumothorax median dan berat memerlukan tindakan khusus dari ahli medis (Barnett, 2006).

7. Presentasi Klinik PPOK

Diagnosis PPOK ditetapkan berdasarkan gejala dasar pasien PPOK, meliputi batuk, produksi sputum, dan dispnea, serta ditinjau dari faktor resiko seperti asap rokok maupun paparan material berbahaya yang dapat terpapar karena pekerjaan pasien (Williams & Bourdet, 2008). Diagnosa PPOK sebaiknya dipertimbangkan pada pasien dengan batuk kronik, produksi sputum, atau dispnea dan pasien yang memiliki factor resiko terhadap PPOK (GOLD, 2015).

Terjadinya hambatan pada aliran udara respirasi harus dikonfirmasi dengan spirometri. Spirometri merupakan suatu cara mengidentifikasi volume dan kapasitas paru-paru. Tanda yang spesifik untuk PPOK yaitu rasio FEV₁:FVC kurang dari 70%, hal ini mencerminkan adanya obstruksi saluran napas.

Selain itu, nilai postbronkodilator FEV1 kurang dari 80% menunjukkan hambatan aliran udara pernapasan yang tidak seluruhnya reversibel (Williams & Bourdet, 2014). Spirometri yang dikombinasi dengan pemeriksaan fisik yang sesuai dapat membantu meningkatkan keakuratan diagnosis dari PPOK. Spirometri juga digunakan untuk mendiagnosis PPOK yang berat selama terdapat adanya identifikasi komplikasi penyakit tersebut. Manfaat utama dari spirometri yaitu dapat mengidentifikasi kondisi individu untuk mendapatkan farmakoterapi yang tepat untuk mengurangi eksaserbasi (Williams & Bourdet, 2014).

8. Data Pemeriksaan Fisik & Data Pemeriksaan Laboratorium

Pasien PPOK yang ringan pada umumnya tidak menunjukkan gejala yang signifikan, bahkan cenderung tidak menunjukkan kelainan fisik. Terdapat gambaran fisik yang khas pada pasien PPOK yaitu *pursedlips breathing* yang menggambarkan kondisi pasien bernapas dengan mulut mecucu dan ekspirasi yang memanjang.

Kondisi tersebut merupakan mekanisme tubuh untuk mengeluarkan CO₂ yang tertahan di dalam tubuh yang terjadi pada pasien dengan gagal napas kronik. Selain gambaran tersebut, pasien PPOK juga dapat menunjukkan keadaan fisis yaitu *pink puffer* dan *blue bloaters*. *Pink puffer* merupakan gambaran yang khas pada pasien PPOK dengan emfisema, tubuh pasien kurus, kulit kemerahan dan pernapasan *pursed-lips*. Sedangkan *blue bloaters* merupakan keadaan yang khas pada bronkitis kronik, tubuh pasien gemuk, serta terdapat edema tungkai dan ronki basah di basal paru, pasien juga mengalami sianosis baik di sentral maupun perifer (Perhimpunan Dokter Paru Indonesia, 2011).

Pasien PPOK yang menjalani pemeriksaan inspeksi menunjukkan *pursed-lips breathing*, *barrel chest* (diameter anteroposterior dan transversal

sebanding), penggunaan otot bantu napas, hipertropi otot bantu napas, pelebaran sela iga, serta menunjukkan kondisi *pink puffer* atau *blue bloater*.

Melalui pemeriksaan palpasi menunjukkan kondisi emfisema fremitus yang melemah, dan sela iga melebar. Pemeriksaan perkusi menunjukkan pada kondisi emfisema hipersonor dan batas jantung mengecil, letak diafragma rendah, hepar terdorong ke bawah. Sedangkan dengan pemeriksaan auskultasi, pasien PPOK menunjukkan keadaan suara napas vesikuler yang normal, atau dapat pula melemah, terdengar suara mengi pada saat bernapas biasa atau pada ekspirasi paksa, ekspirasi memanjang, serta bunyi jantung terdengar jauh (Perhimpunan Dokter Paru Indonesia, 2011).

Data laboratorium PPOK ditunjukkan dengan rasio $FEV_1:FVC$ kurang dari 70%, yang menunjukkan terjadinya obstruksi saluran napas. Sedangkan FEV_1 posbronkodilator yang kurang dari 80% diprediksi sebagai indikasi terjadinya pembatasan aliran udara yang kemungkinan tidak dapat kembali seperti semula. FVC merupakan jumlah total dari udara yang dihembuskan setelah proses inhalasi secara maksimal. Penegakan diagnosa PPOK dilakukan dengan menggunakan spirometri dan didukung dengan pemeriksaan fisik. Spirometri juga berguna untuk mengidentifikasi tingkat keparahan penyakit. GOLD membagi keparahan penyakit menjadi empat tingkatan yang tertera pada tabel II.1 (Williams & Bourdet, 2014).

Dengan menggunakan data laboratorium FEV_1 /FVC , GOLD mengklasifikasikan pasien PPOK ke dalam 4 tingkat. Tingkat pertama yaitu tingkat ringan dengan nilai $FEV_1/FVC <70\%$, tingkat 2 yaitu pasien tingkat sedang dengan rasio $FEV_1/FVC <70\%$ dan $50\% < FEV_1 < 80\%$, tingkat 3 atau tingkat berat ditandai dengan nilai $FEV_1/FVC <70\%$ dan $30\% < FEV_1 < 50\%$, dan tingkat 4 yaitu tingkat sangat berat ditandai dengan $FEV_1/FVC <70\%$ dan $FEV_1 < 30\%$ atau $< 50\%$ yang disertai dengan gagal napas atau gagal jantung kanan. Selain dengan rasio FEV_1/FVC , diagnosis PPOK dapat ditegakkan dengan faktor lain yaitu BMI (*Body Mass Index*) dan ada tidaknya dyspnea.

Nilai BMI yang rendah yaitu kurang dari 21 kg/m² berkaitan dengan meningkatnya angka kematian karena PPOK. Sedangkan dyspnea merupakan keadaan yang paling sering dikeluhkan oleh penderita PPOK. Sesak dapat mengganggu aktivitas fisik penderita dan mengganggu kapasitas fungsional paru dan dapat menyebabkan depresi serta kegelisahan. Hal inilah yang kemudian dapat menyebabkan penurunan kualitas hidup pasien secara signifikan.

Sesak dapat dibedakan tingkat keparahannya dengan menggunakan skala dari Medical Research Council (Williams&Bourdet, 2014). Selain dengan spirometri, data laboratorik PPOK dapat ditentukan dengan melakukan radiografi dada, serta pemeriksaan gas darah arterial (Williams&Bourdet, 2014). Radiografi dada merupakan gambaran yang paling sering digunakan untuk mendeteksi PPOK. Radiografi dada digunakan secara berkala untuk menyelidiki adanya dyspnea atau hemoptosis atau untuk melihat adanya pneumonia, gagal jantung, kanker paru-paru, ataupun pneumothoraks (Han & Lazarus,2016).

9. Penatalaksanaan

Penatalaksanaan medis menurut Muttaqin (2014) yang dapat diberikan kepada klien dengan PPOK, yakni :

a. Pengobatan Farmakologi

- 1) *Anti – inflamasi* (kortikosteroid, natrium kromolin, dan lain-lain)
- 2) Bronkodilator.
- 3) Antibiotik
- 4) *Ekspektoran*
- 5) Vaksinasi
- 6) Indikasi oksigen

b. Pengobatan Non Farmakologi :

- 1) Pursed Lips dan Posisi Semi Fowler

- 2) Rehabilitasi
- 3) Konseling nutrisi
- 4) Penyuluhan

B. Teknik Pursed Lips

1. Definisi *Pursed Lips*

Pursed Lips merupakan latihan pernapasan dengan cara penderita duduk dan inspirasi dalam saat ekspirasi penderita menghembuskan melalui mulut hampir tertutup (Smeltzer, 2008). Beberapa pasien PPOK menggunakan teknik ini dengan sendirinya, sementara pasien lain tidak. Perubahan menit ventilasi dan pertukaran gas yang tidak signifikan berhubungan dengan pasien yang melaporkan peningkatan subjektif dari sensasi sesak napas. Pasien mengalami peningkatan lebih ditandai volume tidal dan penurunan frekuensi bernapas. PPOK merupakan kondisi ireversibel yang berkaitan dengan dispnea saat aktivitas dan penurunan aliran masuk dan keluar udara paru-paru (Smeltzer dan Bare, 2002).

PPOK adalah suatu penyumbatan pada saluran pernapasan. Obstruksi jalan napas yang menyebabkan reduksi aliran udara beragam tergantung pada penyakit. (Smeltzer dan Bare, 2002). Latihan pernapasan *pursed lips* merupakan salah satu program rehabilitasi paru yang telah direkomendasikan karena dapat mengurangi gejala sesak napas dan meningkatkan kapasitas otot pernapasan (Gloecki et al., 2013; Spruit et al., 2013). *Pursed lips* adalah latihan pernapasan dengan cara inspirasi dalam melalui hidung dengan mulut tertutup dan ekspirasi perlahan melalui mulut seperti meniup lilin selama empat detik. *Pursed lips* pada penderita PPOK dapat meningkatkan fungsi paru, memperbaiki analisa gas darah, menurunkan gejala sesak napas, meningkatkan volume tidal, meningkatkan kapasitas otot napas, dan meningkatkan kapasitas paru (Fregonezi et al., 2004; Bhatt et al., 2012).

2. Tujuan *Pursed Lips*

Tujuan dari *Pursed Lips* untuk mencapai ventilasi yang lebih terkontrol dan efisien serta mengurangi kerja pernapasan, meningkatkan inflasi alveolar maksimal, relaksasi otot dan menghilangkan ansietas dan mencegah pola aktivitas otot pernapasan yang tidak berguna, melambatkan frekuensi pernapasan, mengurangi uadara yang terperangkap, serta mengurangi kerja bernapas (Smeltzer, 2008). *Pursed Lips* dapat mencegah atelektasis dan meningkatkan fungsi ventilasi pada paru, pemulihan kemampuan otot pernapasan akan meningkatkan *compliance* paru sehingga ventilasi lebih adekuat dan menunjang oksigenasi jaringan (Westerdhal, 2005 dalam Bakti, 2015). Latihan pernapasan dengan *Pursed Lips* membantu meningkatkan *compliance* paru untuk melatih kerja otot pernapasan berfungsi dengan baik serta mencegah distress pernapasan (Ignantivus dan Workman, 2006 dalam Bakti, 2015).

3. Langkah – langkah tindakan *Pursed Lips*

Langkah-langkah atau *teknik pursed lips* diantaranya meliputi: mengatur posisi pasien semifowler ,tidur atau kursi, meletakkan satu tangan pasien di *abdomen* dan tangan lainnya ditengah dada untuk merasakan gerakan dada dan *abdomen* saat bernapas, kemudian menarik napas dalam melalui hidung selama 4 detik sampai dada dan *abdomen* terasa terangkat maksimal lalu jaga mulut tetap tertutup selama inspirasi dan tahan napas selama 2 detik, dan hembuskan napas melalui bibir yang dirapatkan serta sedikit terbuka sambil mengkontraksikan otot-otot *abdomen* selama 4 detik dalam sehari dilakukan 3-5 kali dengan 5 kali pengulangan (Smeltzer, 2008).

Pursed Lips adalah suatu latihan bernapas yang terdiri dari dua mekanisme yaitu inspirasi secara dalam serta ekspirasi aktif dalam dan panjang. Proses ekspirasi secara normal merupakan proses mengeluarkan

napas tanpa menggunakan energi berlebih. Bernapas *Pursed Lips* melibatkan proses ekspirasi secara panjang. Inspirasi dalam dan ekspirasi panjang tentunya akan meningkatkan kekuatan kontraksi otot *intra abdomen* sehingga tekanan *intra abdomen* meningkat melebihi pada saat ekspirasi pasif. Tekanan *intra abdomen* yang meningkat lebih kuat lagi tentunya akan meningkatkan pergerakan diafragma ke atas membuat rongga *thorak* semakin mengecil. Rongga *thorak* yang semakin mengecil ini menyebabkan tekanan intra alveolus semakin meningkat sehingga melebihi tekanan udara atmosfer. Kondisi tersebut akan menyebabkan udara mengalir keluar dari paru ke atmosfer. Ekspirasi panjang saat bernafas *Pursed Lips* juga akan menyebabkan obstruksi jalan napas dihilangkan sehingga resistensi pernapasan menurun. Penurunan resistensi pernapasan akan memperlancar udara yang dihirup dan dihembuskan sehingga akan mengurangi sesak napas (Smeltzer, 2008).

C. Posisi Semi Fowler

1. Definisi

Posisi semi fowler adalah posisi setengah duduk dimana bagian kepala lebih tinggi 45-60° dan lutut klien agak diangkat agar tidak ada hambatan sirkulasi pada ekstremitas. Posisi ini untuk mempertahankan kenyamanan dan memfasilitasi fungsi pernafasan pasien (Aziz, 2008).

2. Prosedur Tindakan

Menurut (Kozier, 2009) prosedur pemberian posisi semi fowler, yaitu :

- a. Tinggikan kepala tempat tidur atau berika sandaran / bantal pada tempat tidur pasien (30-45 derajat)
- b. Mengangkat dan mendudukkan pasien, mengatur bantal pada sandaran lalu baringkan pasien pada sandaran hingga pasien merasa nyaman.
- c. Letakkan guling dibawah lipatan lutut agar tidak merosot.

- d. Letakkan kedua tangan diatas bantal disamping kiri dan kanan pasien.

D. Teori Sesak Napas

1. Definisi Sesak Napas

Sesak adalah kesulitan bernapas yang disebabkan karena suplai oksigen ke dalam jaringan tubuh tidak sebanding dengan oksigen yang dibutuhkan oleh tubuh. Sesak adalah perasaan subyektif dimana seseorang merasa kekurangan udara yang dibutuhkan untuk bernapas dan biasanya merupakan keluhan utama pada pasien dengan kelainan jantung dan paru – paru.

Sesak napas adalah perasaan sulit bernapas ditandai dengan napas yang pendek dan penggunaan otot bantu pernapasan. Sesak dapat ditemukan pada penyakit kardiovaskular, emboli paru, penyakit paru interstitial atau alveolar, gangguan dinding dada, penyakit obstruktif paru (emfisema, bronkitis, asma), kecemasan (Price dan Wilson, 2006).

2. Etiologi

a. Sesak Napas karena Faktor Keturunan

Pada asalnya memang seseorang tersebut memiliki paru – paru dan organ pernapasan lemah. Ditambah kelelahan bekerja dan gelisah, maka bagian-bagian tubuh akan memulai fungsi tidak normal. Tetapi, ini tidak otomatis membuat tubuh menderita, sebab secara alami akan melindungi diri sendiri. Namun demikian, sistem pertahanan bekerja ekstra, bahkan kadang-kadang alergi dan asma timbul sebagai reaksi dari sistem pertahanan tubuh yang bekerja terlalu keras.

b. Sesak Napas karena Faktor lingkungan

Udara dingin dan lembab dapat menyebabkan sesak napas. Bekerja di lingkungan berdebu atau asap dapat memicu sesak napas berkepanjangan.

Polusi pada saluran hidung disebabkan pula oleh rokok yang dengan langsung dapat mengurangi suplai oksigen.

c. Sesak Napas karena kurangnya asupan cairan

Sesak Napas karena kurangnya asupan cairan sehingga lendir pada paru – paru dan saluran napas mengental. Kondisi ini juga menjadi situasi yang menyenangkan bagi mikroba untuk berkembang biak. Masalah pada susunan tulang atau otot tegang pada punggung bagian atas akan menghambat sensor syaraf dan bioenergi dari dan menuju paru – paru.

d. Sesak Napas karena ketidakstabilan emosi

Orang – orang yang gelisah, depresi, ketakutan, rendah diri cenderung untuk sering menahan nafas atau justru menarik nafas terlalu sering dan dangkal sehingga terengah – engah. Dalam waktu yang lama, kebiasaan ini berpengaruh terhadap produksi kelenjar adrenal dan hormon yang berkaitan langsung dengan sistem pertahanan tubuh. Kurang pendidikan bisa juga menyebabkan sesak napas. Pengetahuan akan cara bernapas yang baik dan benar akan bermanfaat dalam jangka panjang baik terhadap fisik maupun emosi seseorang.

3. Manifestasi klinis

a. Batuk dan produksi skutum

Batuk adalah pengeluaran udara secara paksa yang tiba – tiba dan biasanya tidak disadari dengan suara yang mudah dikenali.

b. Dada berat

Dada berat umumnya disamakan dengan nyeri pada dada. Biasanya dada berat diasosiasikan dengan serangan jantung. Akan tetapi, terdapat berbagai alasan lain untuk dada berat. Dada berat diartikan sebagai perasaan yang bera dibagian dada. Rata-rata orang juga mendeskripsikannya seperti ada seseorang yang memegang jantungnya.

c. Mengi

Mengi merupakan bunyi pich yang tinggi saat bernapas. Bunyi ini muncul ketika udara mengalir melewati saluran yang sempit. Mengi adalah tanda seseorang mengalami kesulitan bernapas. Bunyi mengi jelas terdengar saat ekspirasi, namun bisa juga terdengar saat inspirasi. Mengi umumnya muncul ketika saluran napas menyempit atau adanya hambatan pada saluran napas yang besar atau pada seseorang yang mengalami gangguan pita suara.

4. Patofisiologi

Sesak napas bisa terjadi dari berbagai mekanisme seperti jika ruang fisiologi meningkat maka akan dapat menyebabkan gangguan pada pertukaran gas antara O₂ dan CO₂ sehingga menyebabkan kebutuhan ventilasi makin meningkat sehingga terjadi sesak napas.

5. Kategori Sesak

Kategori Sesak menurut *American Thoracic Society* (ATS) sebagai berikut

- a. Tidak ada, tidak ada sesak napas kecuali exercise berat.
- b. Ringan, rasa napas pendek bila berjalan cepat mendatar atau mendaki.
- c. Sedang, berjalan lebih lambat dibandingkan orang lain sama umur karena sesak atau harus berhenti untuk bernapas saat berjalan datar.
- d. Berat, berhenti untuk bernapas setelah berjalan 100 m atau beberapa menit, berjalan mendatar
- e. Sangat berat, terlalu sesak untuk keluar rumah sesak saat mengenakan atau melepaskan pakaian.

6. Penatalaksanaan

a. Penanganan Umum Sesak Napas

- 1). Pasien pada posisi setengah duduk atau berbaring dengan bantal yang tinggi

- 2). Diberikan oksigen sebanyak 2-4 liter per menit tergantung derajat sesaknya
- 3). Pengobatan selanjutnya diberikan sesuai dengan penyakit yang diderita

b. Terapi Non Farmakologi

- 1).Olahraga teratur
- 2). Menghindari alergen
- 3). Terapi emosi

c. Farmakologi

- 1). Quick relief medicine.
- 2). Pengobatan yang untuk merelaksasi otot-otot saluran pernapasan.
- 3). Long relief medicine .
- 4). Pengobatan yang digunakan untuk menobati inflamasi pada sesak nafas, mengurangi odem dan mukus berlebih, memberikan kontrol untuk jangka waktu yang lama. Contoh : Kortikosteroid bentuk inhalasi .

E. Pengaruh Latihan Pursed Lips dan Posisi Semi Fowler Terhadap Perubahan Sesak Pasien PPOK

Penyakit paru obstruktif kronik (PPOK) adalah sejumlah gangguan yang mempengaruhi pergerakan udara dari dan keluar paru yang ditandai dengan penyumbatan terus-menerus pada aliran udara dari paru-paru. Penyumbatan aliran udara ini bersifat progresif dan berhubungan dengan respons inflamasi paru *Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease* (GOLD, 2015). PPOK adalah penyakit paru-paru yang mengancam kehidupan didiagnosis yang mengganggu pernapasan normal dan tidak sepenuhnya reversible.

Menurut (GOLD, 2010) tanda dan gejala dapat berupa mudah lelah saat beraktifitas, penurunan saturasi oksigen, sesak nafas, batuk dan disertai

sputum, frekuensi nafas yang cepat, penggunaan otot bantu pernafasan, ekspirasi lebih lama dari inspirasi. Sesak napas adalah suatu gejala kompleks yang merupakan keluhan utama, dipengaruhi oleh beberapa faktor yaitu fisiologi, psikologi, sosial, dan juga lingkungan.

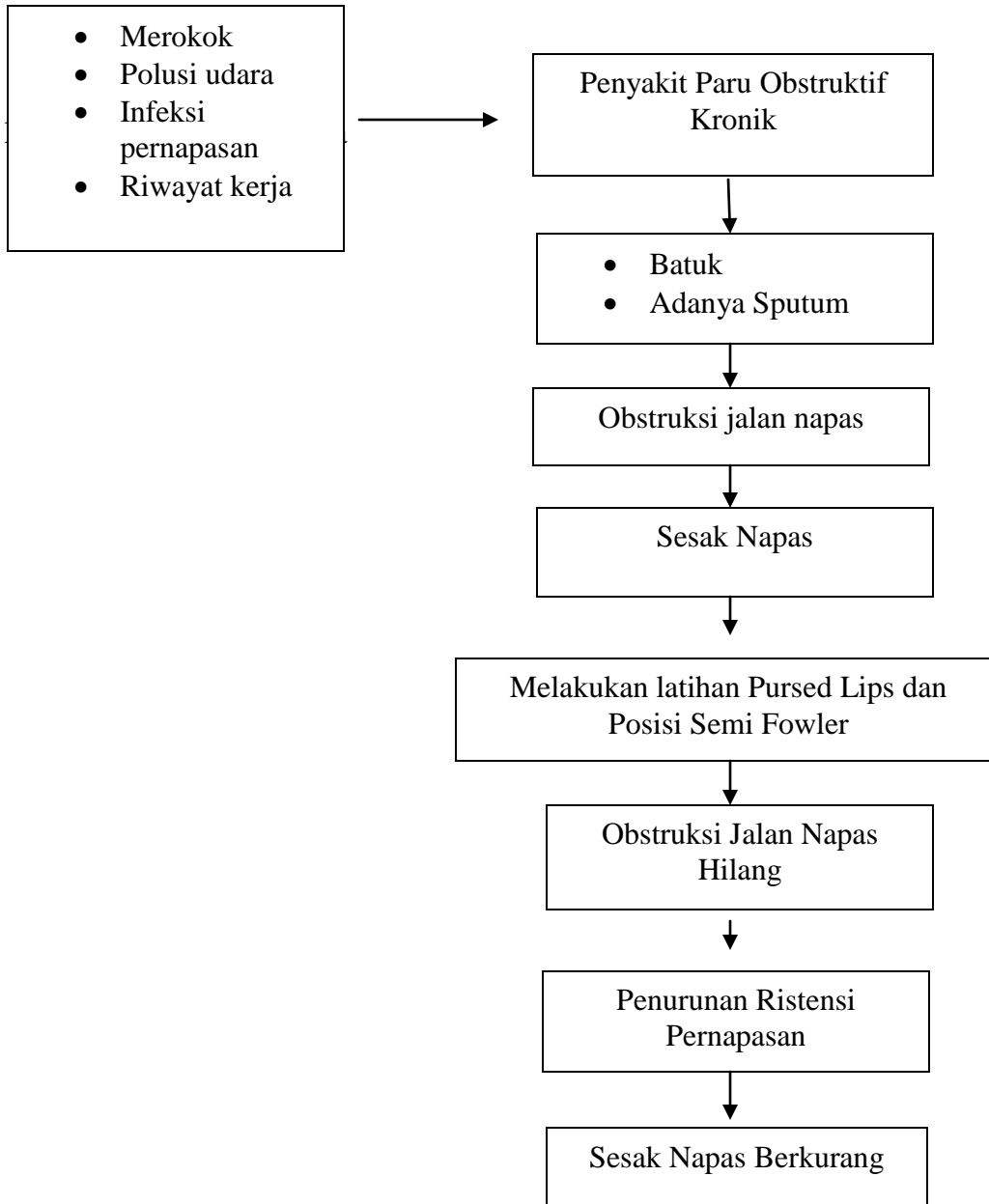
Pernapasan Pursed lips dan posisi semi fowler merupakan latihan yang tepat untuk mengurangi laju pernapasan dan meningkatkan status vital pada pasien PPOK dengan demikian kenyamanan serta kesejahteraan dan gangguan pernapasan pasien dapat terjaga. Sebuah systematic review tentang efek penggunaan *Pursed Lips* selama latihan pada pasien PPOK *Pursed Lips* efektif dalam mengurangi sesak napas dan laju pernapasan selama latihan pada pasien PPOK, hal ini dikarenakan strategi ventilasi yang sering diadopsi secara spontan oleh pasien dengan penyakit paru obstruktif kronik (PPOK) untuk meredakan *Sesak*, dan latihan ini banyak diajarkan sebagai strategi pernafasan untuk meningkatkan toleransi latihan pada pasien PPOK (Mayer *et al.* 2017).

Penelitian yang dikutip dari Summer *et al* (2009) menunjukkan bahwa posisi kepala yang lebih tinggi dapat memfasilitasi peningkatan aliran darah ke serebral dan memaksimalkan oksigenasi jaringan serebral, terdapat beberapa perubahan fungsi anatomi dan fisiologi yang terjadi pada sistem pernafasan pada pasien asma termasuk peningkatan kekakuan dinding dada dan peningkatan diameter *anteriorposterior* dada karena pendataran diafragma dan elevasi iga, dimana hal tersebut dapat menurunkan *compliance* dinding dada, sehingga kemampuan pengembangan dinding dada menurun.

Hasil penelitian Vijayakumar S. (2017) menunjukkan bahwa ada pengaruh Pursed lips terhadap persepsi perubahan sesak pasien PPOK, setelah mendapatkan intervensi Pursed lips responden mengerti bagaimana mengurangi persepsi sesak jika mengalami sesak, persepsi *sesak* dapat berkurang dengan melakukan latihan Pursed lips. Pursed lips dapat digunakan untuk menginduksi pola napas lambat dan memperbaiki dalam

transport oksigen, membantu pasien untuk mengontrol pernapasan, mencegah kolaps dan melatih otototot ekspirasi untuk memperpanjang ekshalasi dan meningkatkan tekanan jalan napas selama ekspirasi, dan mengurangi jumlah udara yang terjebak pada pasien PPOK (Smeltzer and Bare, 2013).

F. Kerangka Teori



Gambar 2.1 (Kerangka Teori)

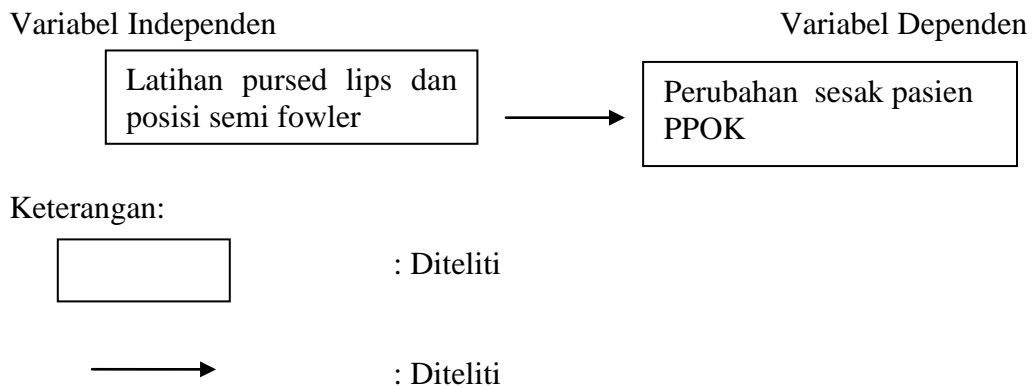
Sumber : Ikawati, 2011; Smeltzer, 2008; Bhakti ,2015

BAB III

KERANGKA KONSEP, HIPOTESIS, DAN DEFINISI OPERASIONAL

A. Kerangka Konsep

Kerangka konsep penelitian merupakan suatu hubungan atau kaitan antara konsep satu terhadap konsep lainnya dari masalah yang ingin diteliti. Kerangka konsep berfungsi untuk menghubungkan atau menjelaskan suatu topik yang akan diteliti (Setiadi, 2013).



Gambar 3.1 Kerangka konsep penelitian

B. Hipotesis

Hipotesis merupakan jawaban sementara yang harus di uji, yang berfungsi sebagai kerangka kerja bagi peneliti, memberi arah kerja dan mempermudah dalam penyusunan laporan peneliiian. Adapun hipotesis dalam penelitian ini yaitu:

1. Ada pengaruh latihan pursed lips terhadap perubahan sesak pada pasien PPOK.
2. Tidak ada pengaruh latihan pursed lips terhadap perubahan sesak pada pasien PPOK.

C. Definisi Operasional

Tabel 3.1 Definisi Operasional Penelitian

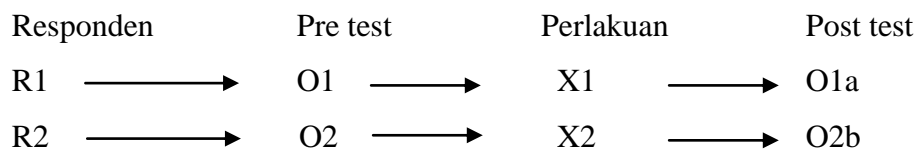
Variabel	Definisi	Cara /Alat Ukur	Hasil Ukur	Skala
Variabel Independen				
Latihan Pursed Lips dan posisi semi fowler	Melatih pasien untuk menghirup udara secara perlahan melalui hidung dan ditahan selama 2 detik lalu dikeluarkan melalui mulut seperti meniup lilin secara perlahan selama 4 detik dan dilakukan sebanyak 9 kali dalam waktu 15 menit dan diulangi 5 kali dalam sehari dengan posisi bersandar 30-45 derajat.	SOP (Standar Operasional Prosedur)	1= dilakukan latihan pursed lips 2= Tidak dilakukan latihan pursed lips	Nominal
Variabel Dependen				
Perubahan Sesak pada Pasien PPOK	Perubahan frekuensi napas yang terjadi pada saat 1 kali ekspirasi dan 1 kali inspirasi selama 1 menit	<i>Stopwatch</i>	1= Normal (16- - - 20x/menit) 2= Tidak normal (< 16 - >20)	Nominal

BAB IV METODE PENELITIAN

A. Desain Penelitian

Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah desain *quasi eksperimen* dengan rancangan *pretest-posttest with control group*. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kekambuhan sesak pada pasien PPOK sebelum dan sesudah di berikan intervensi. Responden pada penelitian ini dibagi menjadi 2 kelompok, yaitu kelompok kontrol dan kelompok intervensi.

Kelompok kontrol diobservasi dan dilakukan tindakan sesuai prosedur rumah sakit, sedangkan kelompok intervensi diobservasi dan dilakukan intervensi (Nursalam, 2008). Rancangan penelitian digambarkan pada skema berikut:



Skema 4.1 Desain Penelitian

Keterangan :

- R1 = Responden kelompok intervensi
- R2 = Responden kelompok kontrol
- O1 = Pengukuran perubahan sesak pada kelompok intervensi
- O2 = Pengukuran perubahan sesak pada kelompok kontrol
- X1 = Intervensi berupa latihan pernapasan pursed lips dan posisi semi fowler
- X2 = Pengaturan posisi semi fowler
- O1a = Pengukuran perubahan sesak pada kelompok intervensi setelah dilakukan intervensi

O2b = Pengukuran perubahan sesak dan pada kelompok kontrol setelah dilakukan intervensi

B. Waktu Penelitian dan Tempat Penelitian

Penelitian dilaksanakan pada bulan Maret – April tahun 2019 di Poli Penyakit Paru RSUD Dr. M. Yunus Bengkulu.

C. Populasi dan sampel penelitian

1. Populasi

Populasi pada penelitian ini seluruh pasien PPOK di Poli Penyakit Paru RSUD Dr. M. Yunus Bengkulu.

2. Sampel Penelitian

Sampel pada penelitian ini sebagian dari pasien PPOK di Poli Penyakit Paru RSUD Dr. M. Yunus Bengkulu pada bulan Januari - Maret 2019. Teknik sampling yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik *consecutive sampling*, yaitu teknik penentuan sampel dengan cara memasukkan pasien yang memenuhi kriteria inklusi sampai jumlah sampel yang diinginkan terpenuhi. Perhitungan jumlah sampel pada penelitian ini ditentukan berdasarkan rumus beda 2 mean independen seperti dibawah ini :

$$n = \left[\frac{2 \sigma^2 (Z1 - \frac{\alpha}{2} + Z1 - \beta)^2}{(\mu1 - \mu2)^2} \right]$$

Keterangan :

n = Besar sampel

$Z1 - \frac{\alpha}{2}$ = Standar normal deviasi untuk α (standar deviasi $\alpha = 0,05 = 1,96$)

$Z1 - \beta$ = Standar normal deviasi untuk β (standar deviasi $\beta = 0,842$)

$\mu1$ = Nilai mean kelompok kontrol yang didapat dari literatur

$\mu2$ = Nilai mean kelompok intervensi yang didapat dari literatur

σ = Estimasi standar deviasi dari beda mean pretest dan post test berdasarkan literatur .

. Maka, besaran sampel yang diperoleh :

$$\begin{aligned}n &= \left[\frac{2 \cdot (4,90)^2 (1,96 + 0,842)^2}{(92,976 - 90,881)^2} \right] \\&= \frac{76,93}{4,38} \\&= 17,5 \quad \rightarrow 18 \\&= 18 \times 10\% \rightarrow 1,8 \\&= 18 + 1,8 \quad \rightarrow 20 \text{ Orang}\end{aligned}$$

Berdasarkan perhitungan jumlah sampel pada masing-masing kelompok adalah 20 orang, sehingga jumlah seluruh sampel penelitian adalah 40 orang. Untukantisipasi *drop out* 10%. Besaran sampel minimal 20 orang dalam satu kelompok dan seluruh sampel penelitian adalah 40 orang.

Untuk menetapkan sampel maka digunakan kriteria inklusi dan kriteria eksklusi. Kriteria inklusi adalah karakteristik umum subjek penelitian dari suatu populasi, suatu target dan terjangkau akan diteliti (Dharma, 2011).

Pada penelitian ini jumlah sampel yang akan diteliti adalah 40 orang, dengan kriteria inklusi sebagai berikut :

a. Kriteria Inklusi

- 1) Pasien dengan kondisi sadar dan kooperatif.
- 2) Mampu berkomunikasi dengan baik dan mempunyai pendengaran yang baik.
- 3) Bersedia menjadi responden dan mengikuti prosedur penelitian sampai dengan tahap akhir.

b. Kriterion Eksklusi

- 1) Kelainan bawaan seperti deformitas dinding dada yang tidak memungkinkan dilakukan penelitian.
- 2) Pasien PPOK dengan penurunan kesadaran.
3. Teknik pengambilan sampel

Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan teknik *nonprobability sampling* yaitu dengan teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini adalah *consecutive sampling*.

D. Pengumpulan Data

1. Prosedur Administrasi
 - a. Pengurusan izin penelitian di Jurusan Keperawatan ke Rektorat Poltekkes Kemenkes Bengkulu Poltekkes ke Ka. RSUD Dr. M. Yunus Bengkulu.
 - b. Setelah mendapat izin penelitian dari Rumah Sakit maka diteruskan pada ruang tempat melaksanakan penelitian.

2. Prosedur teknis pengumpulan data

Prosedur pengumpulan data dengan mengkaji pasien langsung yaitu melalui tahapan - tahapan sebagai berikut :

- a. Peneliti memilih subyek yang sesuai dengan kriteria inklusi.
- b. Peneliti menjelaskan tujuan dilakukannya penelitian kepada subyek dan keluarga subyek serta meminta persetujuan dengan mengisi *informed consent* yang telah disiapkan.
- c. Menjelaskan kepada responden tentang tujuan, prosedur, berapa lama, dan berapa kali tindakan akan dilakukan.
- d. Peneliti mengukur frekuensi napas selama satu menit sebelum dilakukan teknik pursed lips dengan alat SOP.
- e. Setelah dilakukan pengkajian awal terhadap frekuensi napas, kemudian diberikan intervensi teknik pursed lips selama 10 menit dengan 5 kali pengulangan.

- f. Setelah intervensi teknik pursed lips selesai dilakukan, peneliti mengukur kembali frekuensi napas selama satu menit.

E. Instrumen dan Bahan Penelitian

1. Pengumpulan Data

Instrumen penelitian ini merupakan alat bantu bagi peneliti dalam pengumpulan data (Nursalam, 2009).

a. Data Demografi

Data demografi: nama, usia, dan jenis kelamin.

b. Lembar observasi

Lembar observasi perubahan sesak dan frekuensi napas .

c. Alat ukur

Peneliti menggunakan alat ukur Standar Operasional Prosedur (SOP), stopwatch .

F. Pengolahan Data

Data yang telah diperoleh dari proses pengumpulan data akan diubah ke dalam bentuk tabel-tabel, kemudian data diolah menggunakan program komputer dengan $\alpha < 0,05$. Kemudian proses pengolahan data menggunakan program komputer ini terdiri beberapa langkah :

1. Tahap *Editing*,

Mengecek dan memeriksa kembali data yang sudah terkumpul untuk memastikan kelengkapan, kesesuaian dan kejelasan data.

2. Tahap *Coding*

Memberikan kode numerik (angka) terhadap data yang terdiri dari beberapa katagori sehingga memudahkan peneliti untuk melihat arti suatu kode dari suatu variable.

a. Tahap *Entry*

b. Tahap memasukan data ke dalam computer sesuai dengan variable yang sudah ada. Selanjutnya data yang di peroleh akan di analisis ssuai jenis dan kengunaan data.

c. Tahap *Cleaning*

Mengecek kembali data yang sudah di *entry* ke program SPSS untuk melihat ada data yang hilang (*missing*) dengan melakukan list, dan data yang sudah di *entry* benar atau salah dengan melihat variasi data atau kode yang digunakan.

G. Analisa Data

1. Analisa Univariat

Analisa univariat dilakukan untuk mendiskripsikan variabel karakteristik responden meliputi nama, usia, jenis kelamin, perubahan frekuensi napas disajikan dalam bentuk table Mean, Sd, Median, Max-min 95% CI.

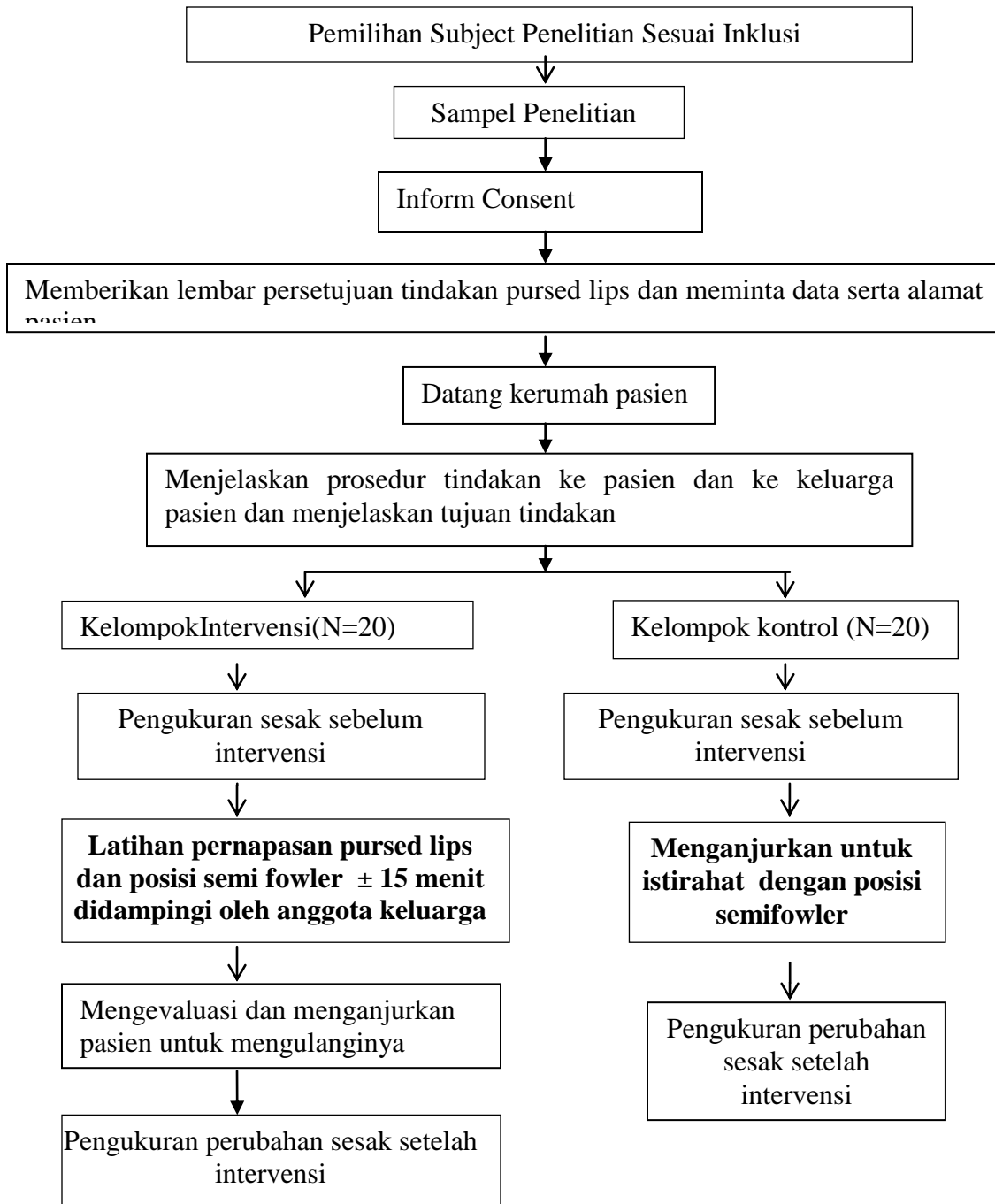
2. Analisa Bivariat

Analisa bivariat adalah analisis yang digunakan untuk mengetahui hubungan antara variable bebas dan variable terikat dengan menggunakan uji statistik. Dalam penelitian ini uji *paired sampel t-test* digunakan jika data berdistribusi normal dan apabila data berdistribusi tidak normal digunakan uji *rank bertingkat Wilcoxon*, yang sebelumnya dilakukan uji kenormalan data. Uji ini digunakan untuk membandingkan rata-rata dua set data (data sebelum dan data sesudah) yang saling berpasangan.

Independent sampel t-test adalah jenis uji statistik yang bertujuan untuk membandingkan rata-rata dua grup yang tidak saling berpasangan. Dalam penelitian ini grup yang dibandingkan adalah grup intervensi dengan diberikan relaksasi nafas dalam dan pengaturan posisi serta kelompok kontrol yang diberikan pengaturan posisi. Uji *T-test independent* untuk data yang berdistribusi normal dan uji *Man Whitney*

untuk data yang tidak berdistribusi normal, sebelum dilakukan uji *T-test independent* dilakukan uji normalitas dan uji kesetaraan data.

H. Alur Penelitian



Skema 4.2 Alur Penelitian

I. Etika Penelitian

Peneliti akan mempertimbangkan etik dan legal penelitian untuk melindungi responden agar terhindar dari segala bahaya serta ketidaknyamanan fisik dan psikologis. *Ethical clearance* mempertimbangkan hal-hal dibawah ini:

1. *Self determinan*

Dalam penelitian ini dijaga dengan memberikan kebebasan pada responden untuk memilih dan memutuskan berpartisipasi dan menolak dalam penelitian ini tanpa ada paksaan.

2. Tanpanama(*anonimity*)

Nama responden tidak perlu dicantumkan pada lembar observasi. Penggunaan anonimity pada penelitian ini dilakukan dengan cara menggunakan kode dan alamat responden pada lembar observasi dan mencantumkan tanda tangan pada lembar persetujuan sebagai responden.

3. Kerahasiaan (*confidentialy*)

Kerahasiaan ini diartikan sebagai semua informasi yang didapat dari responden tidak akan disebarluaskan ke orang lain dan hanya peneliti yang mengetahuinya. Informasi yang telah terkumpul dari subjek dijamin rahasia. Kelompok data tertentu yang telah disajikan pada hasil penelitian. Peneliti menggunakan nama samaran (anonim) sebagai pengganti identitas responden.

4. Keadilan (*justice*)

Prinsip keadilan memenuhi prinsip kejujuran, keterbukaan dan kehati-hatian. Responden harus di perlakuan secara adil awal sampai akhir tanpa ada diskriminasi, sehingga jika ada yang tidak bersedia maka harus dikeluarkan. Peneliti memberikan penghargaan kepada semua responden, jika telah mengikuti penelitian dengan baik. Penelitian ini memberikan intervensi latihan pernapasan pursed lips pada pasien PPOK pada kelompok intervensi dan kelompok kontrol diakhir program penelitian.

5. Asas kemanfaatan (*beneficiency*)

Asas kemanfaatan harus memiliki tiga prinsip yaitu bebas penderitaan, bebas eksploitasi dan bebas risiko. Bebas penderitaan bila ada penderitaan pada responden. Bebas eksploitasi bila didalam pemberian informasi dan pengetahuan tidak berguna, sehingga merugikan responden. Risiko yang dimaksudkan adalah peneliti menghindarkan responden dari bahaya dan keuntungan kedepannya. Tujuan dari penelitian untuk mengetahui adakah pengaruh latihan napas dalam terhadap kekambuhan sesak pada pasien PPOK.

6. *Malbeneficience*

Menjamin bahwa penelitian ini tidak menimbulkan ketidaknyamanan, menyakiti, atau membahayakan responden baik secara fisik atau psikologis.

BAB V

HASIL PENELITIAN

A. Gambaran Tempat Penelitian

Rumah Sakit Umum Daerah Dr M Yunus Bengkulu Beralamat di Jl Bhayangkara, Dusun Besar, Gading Cempaka, Kabupaten/Kota: Bengkulu. Rumah Sakit Umum Daerah Dr. M. Yunus Bengkulu merupakan Rumah Sakit milik Pemerintah Propinsi Bengkulu dengan klasifikasi Rumah Sakit Kelas B Pendidikan berdasarkan Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor : 1413/Menkes/SK/XII/2006 tanggal 27 Desember 2006.

Berdasarkan Surat Keputusan Mendagri Nomor 445.28.366 tanggal 10 Juli 1995 RSUD Dr. M. Yunus Bengkulu resmi menjadi Rumah Sakit Umum Swadana Daerah yang diperkuat dengan Perda Nomor 14 Tahun 1994 tanggal 22 Nopember 1994 dan Surat Keputusan Gubernur Nomor 655 Tahun 1995 tanggal 13 Desember 1995. Berdasarkan Perda Nomor 7 tahun 2002 tentang Organisasi RSUD Dr. M. Yunus Bengkulu merupakan Lembaga Teknis Daerah yang berbentuk Badan.

Berdasarkan Keputusan Direktur RSUD Dr. M. Yunus Bengkulu Nomor 821/11306/SK/UM4 tanggal 2 Januari 2004 tentang pemberlakuan uraian tugas di lingkungan RSUD Dr. M. Yunus Bengkulu dijabarkan seluruh uraian tugas Pejabat Struktural dan Fungsional/ Instalasi. RSUD Dr. M. Yunus Bengkulu sebagai Rumah Sakit rujukan tertinggi di Propinsi Bengkulu dalam menyelenggarakan upaya kesehatan diwajibkan harus memperhatikan dasar-dasar pembangunan kesehatan.

Pada tahun 2009, RSUD Dr. M. Yunus Bengkulu telah mengalami perubahan dari Lembaga Teknis Daerah yang berbentuk Badan menjadi Badan Layanan Umum Daerah (BLUD) sesuai dengan Keputusan Gubernur Bengkulu Nomor : M. 320 XXXVIII Tahun 2009 Tentang Penetapan Status Pola

Pengelolaan Keuangan Badan Layanan Umum Daerah (PPK-BLUD) pada RSUD Dr. M. Yunus Bengkulu.

Pada tahun 2009, RSUD Dr. M. Yunus Bengkulu telah mengalami perubahan dari Lembaga Teknis Daerah yang berbentuk Badan menjadi Badan Layanan Umum Daerah (BLUD) sesuai dengan Keputusan Gubernur Bengkulu Nomor : M. 320 XXXVIII Tahun 2009 Tentang Penetapan Status Pola Pengelolaan Keuangan Badan Layanan Umum Daerah (PPK-BLUD) pada RSUD dr. M. Yunus Bengkulu. RSUD Dr. M. Yunus Bengkulu merupakan rumah sakit rujukan tertinggi di propinsi Bengkulu, dan telah melaksanakan berbagai upaya yang ditujukan guna membantu penyembuhan penderita yang datang berobat ke rumah sakit. Upaya tersebut meliputi promotif, preventif, kuratif dan rehabilitatif. Profil RSUD Dr. M. Yunus Bengkulu merupakan salah satu bentuk sistem informasi kesehatan di daerah. Didalamnya memuat berbagai macam data dan informasi tentang pelayanan kesehatan, fasilitas pelayanan kesehatan dan sumber daya manusia yang ada di RSUD Dr. M. Yunus Bengkulu.

B. Jalan Penelitian

Pelaksanaan penelitian ini dibagi menjadi dua tahap, yaitu tahap persiapan dan tahap pelaksanaan. Pada tahap persiapan meliputi kegiatan penetapan judul, survey awal, pengumpulan data, merumuskan masalah penelitian, menyiapkan instrumen penelitian, ujian proposal dan mengurus surat izin penelitian. Peneliti meminta izin dari institusi pendidikan yaitu Kementrian Kesehatan Poltekes Bengkulu jurusan Keperawatan prodi diploma IV, setelah mendapat surat izin penelitian langsung diserahkan ke DPMPTSP , kemudian dirujuk ke KESBANGPOL Provinsi Bengkulu lalu ke RSUD Dr. M. Yunus Bengkulu.

Setelah mendapat surat izin dari RSUD M. Yunus peneliti langsung melakukan penelitian. Selanjutnya hasil penelitian yang telah didapatkan diolah melalui program di dalam komputer.

C. Hasil Penelitian

1. Hasil Analisis Univariat

Analisis univariat bertujuan untuk memberikan gambaran tentang karakteristik responden

a. Karakteristik responden

Jumlah responden dalam penelitian ini berjumlah orang yang dibagi menjadi dua kelompok yaitu 20 orang pada kelompok intervensi dan 20 orang pada kelompok kontrol. Karakteristik responden bertujuan untuk mendeskripsikan responden yang telah diteliti meliputi usia dan jenis kelamin.

Tabel 5.1

Karakteristik Responden Berdasarkan Umur dan Jenis Kelamin pada Pasien PPOK RSUD M. Yunus Bengkulu

Tahun 2019

Karakteristik	Intervensi	Kontrol
Umur		
Mean	63,00	61,45
Median	67,71	61,50
SD	3.670	4.122
Min-Maks	58,00-72,00	55,00-72,00
CI for Mean 95%	61,28-64,71	
Jenis Kelamin		
Laki-laki	20 (100%)	20 (100%)

Tabel 5.1 menunjukkan bahwa hasil analisis yang didapatkan bahwa rata-rata usia responden pada kelompok intervensi adalah 63,00 tahun dengan SD 3.670 hasil estimasi interval dapat disimpulkan bahwa 95% diyakini rata-rata usia responden pada penelitian ini 58,00-72,00. Sedangkan pada kelompok kontrol rata-rata usia responden adalah 61,45 tahun dengan SD 4.122 dengan 95% C diyakini rata-rata usia responden pada penelitian ini 55,00-72,00. Hasil analisis jenis kelamin menunjukkan bahwa pada kelompok intervensi dan kelompok kontrol responden penelitian ini

mengungkapkan bahwa (100%) responden pada penelitian ini adalah laki laki.

Tabel 5.2
Rata-rata Perubahan Sesak Sebelum Dilakukan Latihan Pernapasan *Pursed Lips* dan sebelum posisi semi fowler pada pasien PPOK di Poli Paru RSUD M. Yunus Bengkulu

Kelompok	Variabel	N	Mean	Median	SD	Min – Maks	95% CI for Mean	P Value
Intervensi	Perubahan sesak sebelum pernapasan pursed lips dan perubahan posisi semi fowler	20	26,20	26,50	1,82	22-26	25-27	0,000
Kontrol	Perubahan sesak sebelum posisi semi fowler	20	24,95	24,50	1.76	22-28	24.12-25.77	

Dari tabel 5.2 di dapatkan hasil analisis rerata nilai perubahan sesak responden sebelum diberikan latihan *pursed lips* dan pengaturan posisi untuk kelompok intervensi adalah 26,20 dengan standard deviasi 1,82 serta 95% diyakini rata-rata nilai perubahan sesak pada kelompok intervensi sebelum diberikan intervensi 25-27.

Sedangkan untuk kelompok kontrol di dapatkan hasil analisis rerata nilai perubahan sesak responden sebelum pengaturan posisi adalah 24,92 dengan standard deviasi 1.76 serta 95% diyakini rata-rata nilai perubahan sesak pada kelompok kontrol sebelum diberikan intervensi 24.12-25.77.

Tabel 5.3
Rata-rata Perubahan Sesak Responden Sesudah Dilakukan Latihan
Pernapasan *Pursed Lips* dan sesudah posisi semi fowler Pada Pasien PPOK
di Poli Paru RSUD M. Yunus Bengkulu

Kelompok	Variabel	N	Mean	Median	SD	Min – maks	95% CI for Mean	P Value
Intervensi	Perubahan sesak sesudah pernapasan <i>pursed lips</i> dan perubahan posisi semi fowler	20	23,50		1,96	19-26	22-24	0,000
Kontrol	Perubahan sesak sesudah posisi semi fowler	20	24.00		2.15	19-27	22-24	0,000

Dari tabel 5.2 di dapatkan hasil analisis rerata nilai perubahan sesak sesudah diberikan latihan *pursed lips* dan pengaturan posisi untuk kelompok intervensi adalah 23,20 dengan standard deviasi 1,96 serta 95% diyakini rata-rata nilai perubahan sesak pada kelompok intervensi sesudah diberikan intervensi 22-24.

Sedangkan untuk kelompok kontrol di dapatkan hasil analisis rerata nilai responden sesudah pengaturan posisi semi fowler untuk adalah 23,35 dengan standard deviasi 2.15 serta 95% diyakini rata-rata nilai perubahan sesak pada kelompok sesudah diberikan intervensi 22-24.

2. Analisa Bivariat

Analisis bivariat digunakan untuk mengetahui Pengaruh latihan pernapasan *pursed lips* terhadap perubahan sesak pada pasien PPOK di Poli Paru RSUD M. Yunus Bengkulu.

Tabel 5.4
Pengaruh latihan pernapasan pursed lips terhadap perubahan sesak pada pasien PPOK di Poli Paru RSUD M. Yunus Bengkulu

Perubahan Sesak	Mean	SD	SE	P value	N
Sebelum	27,9	1.386	0,219	0,000	40
Sesudah	23,2	2.331	0,368		

Berdasarkan tabel 5.4 di atas menunjukkan hasil analisis didapatkan Rata-rata Perubahan Sesak Sebelum Latihan Pernapasan Pursed Lips dan Posisi Semi Fowler Pada Pasien PPOK di Poli Paru RSUD M. Yunus Bengkulu adalah 27,9 dengan standar deviasi 1.386. Rata-rata Perubahan Sesak Sesudah Latihan Pernapasan Pursed Lips dan Posisi Semi Fowler Pada Pasien PPOK di Poli Paru RSUD M. Yunus Bengkulu adalah 23,2 dengan standar deviasi 2.331. Hasil uji statistik didapatkan nilai p value $0,000 < \alpha 0,05$ maka dapat disimpulkan ada pengaruh latihan pernapasan pursed lips terhadap perubahan sesak pada pasien PPOK di Poli Paru RSUD M. Yunus Bengkulu.

BAB VI

PEMBAHASAN

1. Karakteristik responden

Hasil penelitian menunjukkan hasil analisis yang didapatkan bahwa rata-rata usia responden pada kelompok intervensi adalah 63,00 tahun dengan SD 3.670 hasil estimasi interval dapat disimpulkan bahwa 95% diyakini rata-rata usia responden pada penelitian ini 58,00-72,00. Sedangkan pada kelompok kontrol rata-rata usia responden adalah 61,45 tahun dengan SD 4.122 dengan 95% C diyakini rata-rata usia responden pada penelitian ini 55,00-72,00. Hasil analisis jenis kelamin menunjukkan bahwa pada kelompok intervensi dan kelompok kontrol responden penelitian ini mengungkapkan bahwa (100%) responden pada penelitian ini adalah laki laki.

Menurut penelitian Guyton dan Hall (2001) serta Hudak dan Gallo (2005) menunjukkan faktor usia mempengaruhi fungsi ventilasi paru. Hasil penelitian ini mendukung teori yang mengatakan semakin tua usia seseorang, maka fungsi ventilasi parunya akan semakin menurun. Hal ini disebabkan semakin menurunnya elastisitas dinding dada. Selama proses penuaan terjadi penurunan elastisitas alveoli, penebalan kelenjar bronkial, penurunan kapasitas paru, dan peningkatan jumlah ruang rugi. Perubahan ini menyebabkan penurunan kapasitas difusi oksigen. Dan hasil penelitian diatas mendukung penelitian Latin American Project for Investigation of Obstructive Lung Disease (PLATINO) yang menyebutkan bahwa PPOK lebih tinggi pada perokok dan bekas perokok dibanding bukan perokok usia lebih dari 40 tahun dibanding pada usia di bawah 40 tahun dan prevalensi laki-laki lebih tinggi dibanding perempuan (GOLD, 2007).

2. Rata-rata perubahan sesak sebelum dan sesudah latihan pernapasan pursed lips dan posisi semi fowler

Dari tabel 5.2 di dapatkan hasil analisis rerata nilai frekuensi napas responden sebelum diberikan latihan *pursed lips* dan pengaturan posisi untuk kelompok intervensi adalah 26,20 dengan standard deviasi 1,82 serta 95% diyakini rata-rata nilai frekuensi napas pada kelompok intervensi sebelum diberikan intervensi 25-27. Sedangkan untuk kelompok kontrol di dapatkan hasil analisis rerata nilai responden sebelum pengaturan posisi untuk adalah 24,92 dengan standard deviasi 1.76 serta 95% diyakini rata-rata nilai perubahan sesak pada kelompok kontrol sebelum diberikan intervensi 24.12-25.77.

Selanjutnya dari tabel 5.3 di dapatkan hasil analisis rerata nilai frekuensi napas responden sesudah diberikan latihan *pursed lips* dalam dan pengaturan posisi untuk kelompok intervensi adalah 23,20 dengan standard deviasi 1,96 serta 95% diyakini rata-rata nilai perubahan sesak pada kelompok intervensi sesudah diberikan intervensi 22-24.

Sedangkan untuk kelompok kontrol di dapatkan hasil analisis rerata nilai responden sesudah pengaturan posisi semi fowler untuk adalah 23,35 dengan standard deviasi 2.15 serta 95% diyakini rata-rata nilai perubahan sesak pada kelompok kontrol sesudah diberikan intervensi 22-24.

Latihan pernapasan dengan teknik Pursed Lips membantu meningkatkan compliance paru untuk melatih kembali otot pernapasan berfungsi dengan baik serta mencegah disstress pernapasan (Ignatavius dan Workman, 2006). Pursed Lips dapat mencegah atelektasis dan meningkatkan fungsi ventilasi pada paru, pemulihan kemampuan otot pernapasan akan meningkatkan compliance paru sehingga membantu ventilasi lebih adekuat dan menunjang oksigenasi jaringan (Westerdhal , 2005).

Posisi semi fowler adalah posisi setengah duduk dimana bagian kepala lebih tinggi 45-60° dan lutut klien agak diangkat agar tidak ada hambatan

sirkulasi pada eksremitas. Posisi ini untuk mempertahankan kenyamanan dan memfasilitasi fungsi pernafasan pasien (Aziz, 2008). Penelitian yang dikutip dari Summer *et al* (2009) menunjukkan bahwa posisi kepala yang lebih tinggi dapat memfasilitasi peningkatan aliran darah ke serebral dan memaksimalkan oksigenasi jaringan serebral, terdapat beberapa perubahan fungsi anatomi dan fisiologi yang terjadi pada sistem pernafasan pada pasien PPOK termasuk peningkatan kekakuan dinding dada dan peningkatan diameter *anteriorposterior* dada karena pendataran diafragma dan elevasi iga, dimana hal tersebut dapat menurunkan *compliance* dinding dada, sehingga kemampuan pengembangan dinding dada menurun.

3. Pengaruh Latihan Pernapasan Pursed Lips dan posisi semi fowler Terhadap Perubahan Sesak pada pasien PPOK di Poli Paru RSUD M. Yunus Bengkulu

Berdasarkan tabel 5.4 di atas menunjukkan hasil analisis didapatkan Rata-rata Perubahan Sesak sesudah Latihan Pernapasan Pursed Lips dan pengaturan posisi semi fowler Pada Pasien PPOK di Poli Paru RSUD M. Yunus Bengkulu adalah 27,9 dengan standar deviasi 1.386. Rata-rata Perubahan Sesak Sesudah Latihan Pernapasan Pursed Lips dan pengaturan posisi semi fowler Pada Pasien PPOK di Poli Paru RSUD M. Yunus Bengkulu adalah 23,2 dengan standar deviasi 2.331. Hasil uji statistik didapatkan nilai $p \text{ value } 0,000 < \alpha 0,05$ maka dapat disimpulkan ada pengaruh latihan pernapasan pursed lips terhadap perubahan sesak pada pasien PPOK di Poli Paru RSUD M. Yunus Bengkulu.

Pernapasan Pursed lips dan posisi semi fowler merupakan latihan yang tepat untuk mengurangi laju pernapasan dan meningkatkan status vital pada pasien PPOK dengan demikian kenyamanan serta kesejahteraan dan gangguan pernapasan pasien dapat terjaga. Sebuah sistematic refiew tentang efek penggunaan *Pursed Lips* selama latihan pada pasien PPOK *Pursed Lips*

efektif dalam mengurangi sesak napas dan laju pernapasan selama latihan pada pasien PPOK, hal ini dikarenakan strategi ventilasi yang sering diadopsi secara spontan oleh pasien dengan penyakit paru obstruktif kronik(PPOK) untuk meredakan *Sesak*, dan latihan ini banyak diajarkan sebagai strategi pernafasan untuk meningkatkan toleransi latihan pada pasien PPOK (Mayer *et al.* 2017).

Penelitian yang dikutip dari Summer *et al* (2009) menunjukkan bahwa posisi kepala yang lebih tinggi dapat memfasilitasi peningkatan aliran darah ke serebral dan memaksimalkan oksigenasi jaringan serebral, terdapat beberapa perubahan fungsi anatomi dan fisiologi yang terjadi pada sistem pernafasan pada pasien asma termasuk peningkatan kekakuan dinding dada dan peningkatan diameter *anteriorposterior* dada karena pendataran diafragma dan elevasi iga, dimana hal tersebut dapat menurunkan *compliance* dinding dada, sehingga kemampuan pengembangan dinding dada menurun.

Hasil penelitian Vijayakumar S. (2017) menunjukkan bahwa ada pengaruh Pursed lips terhadap persepsi perubahan sesak pasien PPOK, setelah mendapatkan intervensi Pursed lips responden mengerti bagaimana mengurangi persepsi sesak jika mengalami sesak, persepsi *sesak* dapat berkurang dengan melakukan latihan Pursed lips. Pursed lips dapat digunakan untuk menginduksi pola napas lambat dan memperbaiki dalam transport oksigen, membantu pasien untuk mengontrol pernapasan, mencegah kolaps dan melatih otot-otot ekspirasi untuk memperpanjang ekshalasi dan meningkatkan tekanan jalan napas selama ekspirasi, dan mengurangi jumlah udara yang terjebak pada pasien PPOK (Smeltzer and Bare, 2013)

1. Keterbatasan Penelitian

- a. Perubahan sesak pada pasien di RS yang tidak sama diberikan pada setiap pasien.

- b. Pada penelitian ini tidak ada variabel perancu yang diteliti/diuji sehingga diperlukan penelitian lanjutan dengan menggunakan variabel perancu yang diteliti/diuji seperti usia dan jenis kelamin.
- c. Sampel pada penelitian ini sampel dalam skala kecil jika dibandingkan dengan jumlah populasi yang besar. Maka diperlukan penelitian dengan jumlah sampel dalam skala besar dengan cara mengecilkan α/β .

BAB VII

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang berjudul “pengaruh latihan pernapasan pursed lips dan posisi semi fowler terhadap perubahan sesak pada pasien PPOK di Poli Paru RSUD M. Yunus Bengkulu” bisa ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Rata-rata usia responden pada kelompok intervensi adalah 63,00 tahun. Sedangkan rata-rata usia responden pada kelompok kontrol adalah 61,45 tahun.
2. Ada rata-rata perubahan sesak sebelum dan sesudah latihan pernapasan pursed lips dan posisi semi fowler pada pasien di RSUD Dr. M YUNUS Bengkulu.
3. Ada pengaruh pernapasan pursed lips dan posisi semi fowler pada pasien di RSUD Dr. M YUNUS Bengkulu

B. Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilaksanakan adapun saran yang dapat disampaikan penulis adalah sebagai berikut:

1. Bagi Akademik

Hasil penelitian ini menunjukkan dengan dilakukan latihan pernapasan pursed lips untuk meningkatkan perubahan sesak pada pasien PPOK sehingga diharapkan bagi mahasiswa dapat dijadikan acuan untuk pembelajaran dan praktek dalam melakukan latihan pernapasan pursed lips untuk melakukan perubahan sesak pada pasien PPOK .

2. Bagi Tenaga Kesehatan

Diharapkan tenaga kesehatan dapat meningkatkan informasi mengenai pengaruh latihan pernapasan pused lips terhadap perubahan sesak pada pasien PPOK di Poli Paru RSUD M. Yunus Bengkulu serta tenaga kesehatan

diharapkan memberikan penyuluhan mengenai manfaat latihan pernapasan pursed lips untuk menurunkan sesak pada pasien PPOK karena penelitian ini menunjukkan dengan dilakukan latihan pernapasan pursed lips dapat menurunkan sesak pada pasien PPOK.

3. Bagi Tempat Penelitian

Hasil penelitian ini dapat dijadikan masukan bagi RSUD M. Yunus Bengkulu yang berkaitan dengan pengaruh latihan pernapasan pursed lips terhadap perubahan sesak pada pasien PPOK di Poli Paru RSUD M. Yunus Bengkulu.

4. Bagi Peneliti Selanjutnya

Diharapkan peneliti selanjutnya dapat mengembangkan hasil penelitian ini lebih lanjut mengenai pengaruh latihan pernafasan pused lips terhadap perubahan sesak pada pasien PPOK di Poli Paru RSUD M. Yunus Bengkulu dengan variabel-variabel yang berbeda seperti variabel lainnya serta dengan metode penelitian yang berbeda.

DAFTAR PUSTAKA

- Antoni S.A. Descriptors of Dyspnea in Obstructive Lung Disease. Department of Internal Medicine II- Pulmonary Disease, Pulmonary Disease University Hospital.
- Black, J.M., & Hawks, J. H. (2014). *Keperawatan Medikal Bedah : Manajemen klinis untuk hasil yang diharapkan*. Edisi 8. Jakarta: Salemba Medika
- Barnnet,M.,2016.Chronic Obstructive Pulmonary Disease. New England Journal of Medicine 343:pp 269-280
- DuBose, T.D.,2005. Acidosis and Alkalosis, In : D.I., Kasper, A.S., Fauci, D.I., Longo, E, Braunwald, S.L., Hauser, and J.L., Jameson (Eds). *Harrison's Principles of Internal Medicine*, Ed. 16th , USA : McGraw-Hills Companies,Inc.
- GOLD. (2017). Global Initiative for Chronic Obstructive Lung A Guide for Health Care Professionals.
- GOLD. (2017). Global Initiative for Chronic Obstructive Lung A Guide for Health Care Professionals. *Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease*, 22(4), 1–30.
- Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease, 2010, Global Strategy For The Diagnosis Management And Prevention Of Chronic Obstructive Pulmonary Disease, USA.
- Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease (GOLD). (2013).Global strategy for the diagnosis, management, and Prevention of chronic obstructive pulmonary disease (updated 2010). June 20, 2010. GlobalInitiative for Chronic Obstructive Lung Disease, Inc. www.goldcopd.org
- Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease (GOLD). 2015. Global Strategy for The Diagnosis, Management, And Prevention of Chronic Obstructive Pulmonary Disease,Inc.
- Han,.K., Lazarus, S.C., 2016. COPD: Clinical Diagnosis and Management. In : Broaddus, V.C, et., (Eds). *Textbook of Respiratory Medicine*. Ed, 6th, Canada : Elsevier Inc.
- Ikawati, Z, 2011, Penyakit Sistem Pernafasan dan Tatalaksana Terapinya, Jogjakarta : Bursa Ilmu

- Kemenkes RI. 2013. Riset Kesehatan Dasar; RISKESDAS.Jakarta:Balitbang
Kemenkes RI
- Murwani, Arita, 2011. Perawatan Pasien Penyakit Dalam. Jilid I. Edisi I. Yogyakarta
- Muttaqin, A. (2008).Buku ajar asuhan keperawatan klien dengan gangguan Sistem
Pernafasan.Jakarta: Salemba Medika.
- Nursalam, (2013). Konsep dan Penerapan Metodologi Penelitian Ilmu Keperawatan
Pedoman Skripsi, Tesis, dan Instrumen Penelitian Keperawatan. Jakarta:
Salemba Medika.
- Oemiati, R. 2013. Kajian Epidemiologis Penyakit Paru Obstruksi Kronik (PPOK).
Jakarta : Media Litbangkes.
- Padila. 2012. Buku ajar: keperawatan medical bedah. Yogyakarta : Nuha Medika
- Perhimpunan Dokter Paru Indonesia (PDPI). 2003. Penyakit Paru Obstruksi Kronik
(PPOK): Pedoman Diagnosis & Penatalaksanaan di Indonesia. Perhimpunan
Dokter Paru Indonesia (PDPI).
- PDPI (Perhimpunan Dokter Paru Indonesia). 2010. Penyakit Paru Obstruktif Kronik".
Pedoman Praktis Diagnosis dan Penatalaksanaan di Indonesia. Jakarta.
- Price, S.A dan Wilson. 2006. Patofisiologi Konsep Klinis Proses-Proses Penyakit.
Jakarta : EGC
- Rekam Medis RS M.Yunus Bengkulu (2017)*
- Setiadi (2013). Konsep dan Praktek Penulisan Riset Keperawatan, Edisi 2.
Yogyakarta, Graha Ilmu
- Singh, S., & Singh, V. (2012). Pulmonary Rehabilitation in COPD. Retrieved
fromhttp://www.japi.org/february_2012_special_issue_copd/09_pulmonary_abilitation_in.pdf.
- Smeltzer, S. C. and Bare, B. G. 2008. Buku Ajar Keperawatan Medikal Bedah
Brunner & Suddarth. Edisi 8 Volume 2. Alih Bahasa H. Y.Kuncara, Monica
Ester, Yasmin Asih, Jakarta : EGC

Suradi, 2009, Pidato Pengukuhan : Pengaruh Rokok Pada Penyakit Paru Obstruksi Kronik (PPOK) Tinjauan Patogenesis, Klinis, dan Sosial, Surakarta.

WHO, 2015. Burden of COPD. Chronic respiratory disease, www.who.int/respiratory/copd/burden/, diakses 17 Desember 2015.

WHO, (2016). *The World Health Organization Quality of Life* http://www.who.int/mental_health/publications/whoqol/en/

Williams, Dennis M., Bourdet, Sharya V. 2014. Chronic Obstructive Pulmonary Disease. In : DiPiro, J., et al., (Eds). *Pharmacotherapy A Pathophysiologic Approach* seventh edition. New York: Mc Graw-Hill. pp.528-550.

LAMPIRAN

Lampiran 1

FORMULIR INFORMASI PENELITIAN

Saya yang bertandatangan dibawah ini:

Nama : Belinda Zahara Dewi

NIM : PO5120315006

Mahasiswa DIV Keperawatan Poltekkes Kemenkes Bengkulu yang akan melakukan penelitian dalam rangka menyusun skripsi sebagai salah satu persyaratan dalam menempuh ujian sidang skripsi yang berjudul "*Pengaruh Latihan Pernapasan Pursed Lips Dan Posisi Semi Fowler Terhadap Perubahan Sesak Pada Pasien PPOK Di Poli Penyakit Paru RSUD Dr. M Yunus Bengkulu*".

Untuk kelancaran penelitian ini, saya mengharapkan partisipasi Bapak/Ibu untuk menjadi responden penelitian dengan melaksanakan terapi tersebut. Saya akan menjamin kerahasiaan keadaan dan identitas Bapak/Ibu. Apabila Bapak/Ibu bersedia untuk menjadi responden, maka saya persilahkan Bapak/Ibu untuk menandatangani Lembar Persetujuan Penelitian.

Atas kerjasama dan kesediaan Bapak/Ibu untuk menjadi responden, saya ucapkan terima kasih.

Hormat Saya,

Belinda Zahara Dewi

Lampiran 2

LEMBAR PERSETUJUAN PENELITIAN (INFORM CONSENT DAN PENJELASAN PENELITIAN)

Dengan hormat, anda diminta untuk berpartisipasi dalam penelitian ini tujuan penelitian ini untuk **Menganalisis Pengaruh Latihan Pernapasan Pursed Lips dan Posisi Semi Fowler Terhadap Perubahan Sesak Pada Pasien PPOK**. Peneliti (saya) akan memberikan lembar persetujuan ini dan menjelaskan bahwa keterlibatan anda dalam penelitian ini atas dasar sukarela.

Nama saya adalah **Belinda Zahara Dewi** Mahasiswa Jurusan Keperawatan di Poltekkes Kemenkes Bengkulu yang beralamat Di Kampung Bali Kota Bengkulu. Saya dapat di hubungi nomor Hp 082176821318. Penelitian ini merupakan salah satu kegiatan tugas akhir karya tulis ilmiah (skripsi) .

Penelitian ini melibatkan bapak/ibu yang *menderita PPOK* yang dapat membaca dan menulis. Keputusan anda untuk ikut ataupun tidak dalam penelitian ini, **tidak berpengaruh** pada fasilitas pelayanan kesehatan anda. Apabila anda memutuskan untuk ikut serta, anda juga bebas untuk **mengundurkan diri** dari penelitian. Sekitar 40 orang bapak/ibu *menderita PPOK* akan terlibat dalam penelitian ini.

Lembar observasi yang akan diberikan berisi tentang gambaran umum (identitas diri) dari bapak/ibu. Saya akan **menjaga kerahasiaan** anda dalam penelitian ini. Nama anda tidak akan dicatat dimanapun. Semua lembar observasi yang telah berisi gambaran umum akan diberikan nomor kode yang tidak adapat

mengidentifikasi identitas anda. Keterlibatan anda dalam penelitian ini, sejauh yang saya ketahui, tidak ada menyebabkan resiko yang besar. Keterlibatan dalam penelitian ini dapat memberikan keuntungan langsung pada anda, hasil penelitian ini dapat bermanfaat untuk menurunkan intensitas nyeri anda. Apabila setelah terlibat dalam penelitian ini, anda masih punya pertanyaan, anda dapat menghubungi saya pada nomor telepon diatas.

Setelah membaca informasi dan **memahami** tujuan penelitian dan peran yang diharapkan dalam penelitian ini, **saya setuju untuk berpartisipasi dalam penelitian.**

Bengkulu, Desember 2018

Responden

()

Lampiran 3

LEMBAR OBSERVASI
PENGARUH LATIHAN PERNAPASAN PURSED LIPS TERHADAP
PERUBAHAN SESAK PADA PASIEN PPOK DI POLI PENYAKIT PARU
RSUD DR. M YUNUS BENGKULU

Kode responden :

A. Karakteristik Responden

1. Umur :
2. Jenis kelamin : P / L

B. Nilai Perubahan Sesak

Skala Sesak	Nilai
Skala 1	Tidak ada sesak napas sama sekali
Skala 2	Sesak sangat ringan sekali kecuali bekerja berat
Skala 3	Sesak napas ringan, ketika berjalan (lebih lambat dari biasanya) dan beristirahat untuk mengurangi sesaknya
Skala 4	Sesak Sedang, sesak napas setelah berjalan datar 100 meter dan beristirahat untuk mengurangi sesak napasnya
Skala 5	Sesak Berat, sesak napas ketika melakukan aktivitas ringan sehari-hari

C. Frekuensi Napas Normal

Frekuensi Napas	Nilai
Bradipnea	<20 x/menit
Normal	16-20x/menit
Tadipnea	>20 x/menit
Apnea	Napas terhenti

D. Hasil Ukur Perubahan Sesak

Waktu Pengukuran	Kegiatan	Hasil Pengukuran
	Pre Test	
	Post Test	

E. Hasil Ukur Frekuensi Napas

Waktu Pengukuran	Kegiatan	Hasil Pengukuran
	Pre Test	
	Post Test	

Lampiran 4

STANDART OPERASIONAL PROSEDUR LATIHAN PURSED LIPS PADA PASIEN PPOK

No	Kegiatan yang dilakukan	Ya	Tidak
A	Alat		
1	Stetoskop		
B	Proses		
1	Melakukan inform consent		
2	Atur lingkungan yang tenang		
3	Posisikan pasien semi fowler nyaman dan serileks mungkin.		
4	Minta pasien untuk napas perlahan dan dalam melalui hidung lalu mengeluarkannya secara perlahan melalui mulut (dengan bibir seperti meniup lilin)		
5	Jelaskan kepada pasien bahwa pada saat inspirasi harus rileks dan kontraksi pada abdominal harus dihindari. Letakkan tangan anda (terapis) pada otot abdominal pasien untuk mendeteksi ada atau tidak adanya kontraksi di abdominal.		
6	Lakukan 3-5 kali latihan,dan 5 kali pengulangan setiap 1 kali pursed lips		
C			
	Terminasi		
1	Mengevaluasi hasil Latihan Pursed Lips		
2	Menganjurkan responden mengulangi latihan 4-5 x sehari		
3	Catat respon yang terjadi setiap kali melakukan latihan napas dalam.		
4	Berpamitan dengan responden		
5	Cuci tangan		

Sumber :Kisner, C. and Colby, LA, Therapeutic Exercise. Foundations and Techniques. Fifth edition,FA Davis, Philadelphia: 2007

FOTO DOKUMENTASI





PEMERINTAH PROVINSI BENGKULU

DINAS PENANAMAN MODAL DAN PELAYANAN TERPADU SATU PINTU

Jl. Batang Hari No.106 Kel.Padang Harapan, Kec.Ratu Agung, Kota Bengkulu Telp: (0736) 22044 Fax: (0736) 7342192 SMS: 0819 1935 6000

Website: www.dpmpstp.bengkuluprov.go.id / Email: dpmpstpbengkuluprov@gmail.com

BENGKULU 38223

REKOMENDASI

Nomor : 503/82.650/245/DPMPSTP-P.1/2019

TENTANG PENELITIAN

- Dasar :
1. Peraturan Gubernur Bengkulu Nomor 14 Tahun 2018 tentang Perubahan atas Peraturan Gubernur Bengkulu Nomor 4 Tahun 2017 tentang Pendelagasian Sebagian Kewenangan Penandatanganan Perizinan dan Non Perizinan Pemerintah Provinsi Bengkulu Kepada Kepala Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Provinsi Bengkulu.
 2. Surat dari Wakil Direktur Bidang Akademik Politeknik Kesehatan Bengkulu Kemenkes Republik Indonesia Nomor : DM. 01.04/1606/2/2019, Tanggal 20 Februari 2019 Perihal Rekomendasi Penelitian. Permohonan Diterima Tanggal 27 Februari 2019 .

Nama / NPM	:	Belinda Zahara Dewi/ P05120315006
Pekerjaan	:	Mahasiswi
Maksud	:	Melakukan Penelitian
Judul Proposal Penelitian	:	Pengaruh Latihan Pernapasan Pursed Lips dan Posisi Semi Fowler Terhadap Perubahan Sesak Pada Pasien PPOK di Poli Paru RSUD Dr. M. Yunus Bengkulu Tahun 2019
Daerah Penelitian	:	RSUD Dr. M. Yunus Bengkulu
Waktu Penelitian/ Kegiatan	:	27 Februari 2019 s/d 27 April 2019
Penanggung Jawab	:	Wakil Direktur Bidang Akademik Politeknik Kesehatan Bengkulu Kemenkes Republik Indonesia

Dengan ini merekomendasikan penelitian yang akan diadakan dengan ketentuan :

- a. Sebelum melakukan penelitian harus melapor kepada Gubernur/ Bupati/ Walikota Cq.Kepala Badan/ Kepala Kantor Kesbang Pol atau sebutan lain setempat.
- b. Harus mentaati semua ketentuan Perundang-undangan yang berlaku.
- c. Selesai melakukan penelitian agar melaporkan/ menyampaikan hasil penelitian kepada Kepala Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu.
- d. Apabila masa berlaku Rekomendasi ini sudah berakhir, sedangkan pelaksanaan penelitian belum selesai, perpanjangan Rekomendasi Penelitian harus diajukan kembali kepada instansi pemohon.
- e. Rekomendasi ini akan dicabut kembali dan dinyatakan tidak berlaku, apabila ternyata pemegang surat rekomendasi ini tidak mentaati/ mengindahkan ketentuan-ketentuan seperti tersebut di atas.

Demikian Rekomendasi ini dikeluarkan untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya

Bengkulu, 27 Februari 2019

a.n. KEPALA DINAS PENANAMAN MODAL
DAN PELAYANAN TERPADU SATU PINTU
KEPALA BIDANG ADMINISTRASI PELAYANAN
PERIZINAN DAN NON PERIZINAN I,



DIHARSONO, SH
NREMBINA Tk. I

NIP. 19620911 198303 1 005



Tembusan disampaikan kepada Yth:

1. Kepala Badan Kesbang Pol Provinsi Bengkulu
2. Direktur RSUD Dr. M. Yunus Provinsi Bengkulu
3. Wakil Direktur Bidang Akademik Politeknik Kesehatan Bengkulu Kemenkes Republik Indonesia



KEMENTERIAN
KESEHATAN
REPUBLIK
INDONESIA

KEMENTERIAN KESEHATAN RI
BADAN PENGEMBANGAN DAN PEMBERDAYAAN SUMBER DAYA MANUSIA KESEHATAN
POLITEKNIK KESEHATAN BENGKULU

Jalan Indragiri No. 03 Padang Harapan Kota Bengkulu 38225

Telepon: (0736) 341212 Faximila (0736) 21514. 25343

website: www.poltekkes-kemendes-bengkulu.ac.id, email: poltekkes26bengkulu@gmail.com



Quality
ISO 9001:2015
S. No. 21/1204
D. E. 000100

20 Februari 2019

Nomor : : DM.01.04/1606.../2019
Lampiran : -
Hal : **Izin Penelitian**

Yang Terhormat,
Kepala DPMPPTSP Provinsi Bengkulu
di
Tempat

Sehubungan dengan penyusunan tugas akhir mahasiswa dalam bentuk Skripsi bagi Mahasiswa Prodi Diploma IV Keperawatan Poltekkes Kemenkes Bengkulu Tahun Akademik 2018/2019, maka bersama ini kami mohon Bapak/Ibu dapat memberikan izin pengambilan data kepada:

Nama : Belinda Zahara Dewi
NIM : P05120315006
Program Studi : Diploma IV Keperawatan
No Handphone : 082176821318
Tempat Penelitian : RSUD Dr. M. Yunus Bengkulu Ruang Polu Paru
Waktu Penelitian : 2 bulan
Judul : Pengaruh Latihan Pernapasan Pursed Lips dan Posisi Semi Fowler Terhadap Perubahan Sesak Pada Pasien PPOK di Poli Paru RSUD Dr. M. Yunus Bengkulu Tahun 2019

Demikianlah, atas perhatian dan bantuan Bapak/Ibu diucapkan terimakasih.

Wakil Direktur Bidang Akademik,

Eliana, SKM, M.PH
NIP.196505091989032001

Tembusan disampaikan kepada:
Direktur RSUD Dr. M. Yunus Bengkulu



PEMERINTAH PROVINSI BENGKULU
 BADAN LAYANAN UMUM DAERAH
RSUD Dr. M. YUNUS

Bhayangkara Bengkulu 38229 Telp. (0736) 52004 – 52006 Fax. (0736) 52007
 BENGKULU 38229



Bengkulu, 12 Maret 2019

Nomor : 074/ 254- /BID-DIK
 Lampiran : -
 Perihal : Permohonan Izin Penelitian

Yth. Kepada
 Kabid. Pelayanan Keperawatan
 RSUD Dr. M. Yunus Bengkulu
 di-
 Tempat

Dengan hormat,
 Menindaklanjuti Surat dari Poltekkes Kemenkes Bengkulu,
 Nomor: DM.01.04/1607/2/2019, Tanggal 20 Februari 2019,
 Perihal: Permohonan Izin Penelitian Mahasiswa :

Nama : **BELINDA ZAHARA DEWI**
 NIM : P05120315006
 Jurusan : DIV Keperawatan
 Judul Penelitian : Pengaruh Latihan Pernapasan Pursed Lips dan
 Posisi Semi Fowler Terhadap Perubahan Sesak
 Pada Pasien PPOK di Poli Penyakit Paru RSUD Dr.
 M. Yunus Bengkulu Tahun 2019.
 Ruangan : Poli Penyakit Paru

Bersama ini kami mohon kesediaan unit bersangkutan untuk memberikan izin terhitung mulai tanggal 12Mareti s/d 12April 2019.
 Demikian kami sampaikan, atas perhatian dan kerjasamanya diucapkan terima kasih.

Bengkulu20
 Bidang Pelayanan Keperawatan
 Kk. Sia Rami Inda

HERRY NURYANTAL, SKM
 NIP. 19701119 195903 1 001

*tel 20/3-2019
 Acc IRj
 H*

KEPALA BIDANG PENDIDIKAN



REFMIZALTI, S.Kep
 NIP. 19640124 198312 2 001

Tembusan disampaikan kepada Yth;
 1. Yang Bersangkutan
 2. Arsip



PEMERINTAH PROVINSI BENGKULU
BADAN LAYANAN UMUM DAERAH
RSUD Dr. M. YUNUS

Jl. Bhayangkara Bengkulu 38229 Telp. (0736) 52004 – 52006 Fax. (0736) 52007
BENGKULU 38229



SURAT KETERANGAN

Nomor : 074 / 2168 / BID-DIK

Yang bertandatangan dibawah ini :

- a. Nama : **MARIANI, SST. SKM**
- b. Jabatan : Wakil Direktur Penunjang Medik dan Kependidikan

gdengan ini menerangkan bahwa :

- a. Nama : **BELINDA ZAHARA DEWI**
- b. NPM : PO5120315006
- c. Institusi : D IV Keperawatan/ Poltekkes Kemmenkes Bengkulu
- d. Judul Penelitian : Pengaruh Latihan Pernapasan Pursed Lips dan Posisi Semi Fowler Terhadap Perubahan Sesak Pada Pasien PPOK di Poli Penyakit Paru RSUD dr. M. Yunus Bengkulu Tahun 2019.
- e. Ruang Penelitian : Poli Penyakit Paru
- f. Maksud : Telah Melakukan Penelitian Mulai Tanggal 12 Maret s.d 12 April 2019

Demikian Surat Keterangan ini dibuat untuk dipergunakan seperlunya.

Bengkulu, 10 Juni 2019

Wakil Direktur

Penunjang Medik dan Kependidikan

MARIANI, SST. SKM

NIP 19650323 198803 2 006