

**PENGARUH PEMBERIAN LATIHAN *PURSED LIPS BREATHING (PLB)*
TERHADAP KUALITAS HIDUP KLIEN PENYAKIT PARU
OBSTRUKTIF KRONIK (PPOK)**

Dewi Astuti Pasaribu

Program Studi Profesi Ners, Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Sumatera Utara
E-mail: dewiastutipasaribu@gmail.com

ABSTRACT

Pursed Lips Breathing, or abbreviated with PLB, is a breathing exercise that consists of two mechanism : breathing (inspiration) with the mouth closed for a few seconds through the nose and breathing (expiration) slowly through the mouth with the pattern of pursing lips like position whistling. Quality of Life is an action (degree) of individual circumstances which can perform all activities and can enjoy the results of these activities. Chronic Obstructive Pulmonary Disease (COPD) is a chronic lung disease characterized by airway obstruction in progressive nonreversible or partial reversible airway. The purpose of this study is to identify the relationship of the provision of PLB exercise to the quality of life of COPD clients. This research type is quantitative with quasi study approach of pretest and posttest design. The study was conducted at Poli Paru, Siti Hajar Hospital Medan. The sample was 36 respondents using purposive sampling technique. Data collection method uses data observation and CAT (COPD Assessment Test) questionnaire. The results of this study indicate a significant relationship between the provision of pursed lips breathing (PLB) training on the quality of life of COPD clients, which have significance value $p (0.001) < \alpha (0.05)$. It is expected that PLB training can be used in COPD patients who experience impaired quality of life decline.

Keywords: *Pursed Lips Breathing (PLB), Quality of Life, Chronic Obstructive Pulmonary Disease*

1. PENDAHULUAN

Penyakit paru obstruksi kronik (PPOK) adalah penyakit yang dapat dicegah dan diobati, yang ditandai oleh adanya keterbatasan aliran udara persisten yang biasanya progresif dan berhubungan dengan peningkatan respon inflamasi kronik pada saluran nafas terhadap partikel atau gas berbahaya, (*Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease*, 2013).

Hasil survei studi populasi di Eropa selama 20 Tahun, didapati bahwa *hipersekresi mucus* merupakan suatu gejala yang paling sering terjadi pada PPOK, sebagai mekanisme pertahanan akan *hipersekresi mucus* ini di dapati sebanyak 15% - 53% pada pria paruh

umur, dengan prevalensi yang lebih rendah pada wanita sebanyak 8% - 22%, (GOLD, 2012). Pada penelitian yang sama untuk 18 negara di Asia Pasifik, angka prevalensi PPOK pada usia >30 tahun, dengan tingkatan rata - rata sebesar 6,3% , dimana Negara Jepang dan Singapura dengan angka prevalensi terkecil 3,5%, memperkirakan pada tahun 2020 prevalensi PPOK dari peringkat ke-6 menjadi peringkat ke-3 di dunia sebagai penyebab utama kematian tersering di dunia.

Untuk Negara Indonesia prevalensi PPOK berdasarkan hasil Survei Sosial Ekonomi Nasional (SUSENA, 2010) adalah 13 orang per 1.000 penduduk, dan penderita PPOK umumnya sebesar 83,2% berusia antara 40- 81 tahun. Hasil dari Survei Kesehatan Rumah

Tangga (SKRT-Dept.Kesehatan RI, 2012) menunjukkan dilihat dari riwayat merokok, 80,83% laki-laki antara usia 30 – 65 tahun adalah perokok dengan prevalensi terinfeksi PPOK sebesar 90,83%, dan 2,85% perempuan antara usia 30 – 65 tahun adalah perokok dengan prevalensi terinfeksi PPOK sebesar 65,78%.

Riset Dinkes Propinsi Sumatera Utara (2010), di 6 (enam) Rumah Sakit Umum di Sumatera Utara, Angka Kejadian (AK) PPOK pada tahun 2010 adalah 5,8% dan pada tahun 2012 mengalami peningkatan sebesar 7,2%, (Dinkes Sumut, 2012). Namun tidak menutup kemungkinan angka persentase ini dapat meningkat seiring dengan meningkatnya jumlah perokok, dan polusi udara yang melebihi ambang batas di Propinsi Sumatera Utara.

Sesak napas atau *dyspnea* merupakan kejadian kegagalan pernapasan yang umum dijumpai pada penderita PPOK. Penyebab sesak napas atau kegagalan pernapasan tersebut bukan hanya karena obstruksi pada *bronkus* atau *brankhospasme* saja tapi lebih disebabkan karena adanya *hiperinflasi*. Kegagalan pernapasan merupakan suatu ketidak mampuan paru menyediakan (*suplay*) O₂ dan mengurangi tumpukan CO₂ di dalam tubuh.

Menurut Ignatavicius & Workman (2013) sesak napas dapat didefinisikan sebagai kegagalan oksigenisasi yang disebabkan oleh: gangguan pusat pernapasan, gangguan otot dinding dada, peradangan akut jaringan paru dan beberapa sebab lain seperti trauma yang merusak jaringan paru maupun organ lain seperti jantung dan otak.

Dalam hal ini untuk penanganan klien PPOK tidak hanya mengandalkan terapi farmakologi saja melainkan terapi non farmakologi juga merupakan hal penting yang harus dilakukan, (Russell et al, 2012). Beberapa teknik terapi non farmakologi adalah dengan latihan pernapasan yang dapat dilakukan diantaranya latihan otot inspirasi seperti

Pursed Lips Breathing (PLB), (Ambrosino & Serradori, 2011).

Pursed lips breathing (PLB) merupakan salah satu teknik latihan pernapasan dalam dengan melakukan *inspirasi* (menghirup oksigen) melalui hidung (mulut tertutup) dan *ekspresi* (mengeluarkan oksigen) melalui mulut dengan penyempitan bibir (seperti bersiul). Pada penelitian Afanji dan Hajbaghery (2011) yang berjudul : Efek *pursed lips breathing* (PLB) terhadap fungsi *respirasi artial blood gas* dan aktifitas sehari-hari pasien PPOK, menunjukkan bahwa *pursed lips breathing* (PLB), dengan *inspirasi* melalui hidung selama 2-3 detik dan *ekspirasi* perlahan-lahan selama 4-6 detik melalui mulut, yang dilakukan sebanyak 4 kali dalam sehari sebelum makan dan sebelum tidur selama 30 menit dan dilakukan secara teratur, maka setelah 3 (tiga) minggu didapat hasil saturasi oksigen (SaO₂) meningkat, PaCO₂ menurun, frekuensi bernapas menurun, dan tingkat aktifitas sehari-hari meningkat. Kesimpulan dari penelitian tersebut bahwa latihan pernapasan *pursed lips breathing* (PLB), dapat menurunkan sesak napas dan membantu klien PPOK mengoptimalkan kemampuan menjalankan aktifitas hidup sehari-hari serta meningkatkan kualitas hidup.

Adapun tujuan latihan pernapasan PLB pada klien PPOK adalah: (1) Untuk mengatur frekuensi dan pola pernapasan sehingga mengurangi *air trapping*; (2). Memperbaiki fungsi diafragma, (3). Memperbaiki ventilasi alveoli dan untuk memperbaiki pertukaran gas tanpa meningkatkan kerja pernapasan; (4). Memperbaiki mobilitas sangkar *thorax* ; (5). Mengatur dan mengkoordinasi kecepatan pernapasan sehingga bernapas lebih efektif dan mengurangi kerja pernapasan, (Smeltzer, et. al. 2012). Menurut penelitian Lusiana Fransiska (2012), dengan deskripsi penelitian Pengaruh Latihan Pernafasan *Pursed Lips Breathing* (PLB) terhadap Pasien PPOK di RSUD Raden Mattaher, Jambi. Hasil dari penelitian ini menunjukkan

aktivitas otot dan pola pernapasan (F) meningkat (Fsebelum latihan PLB = 3,940 ; \hat{p} (0,043) < α (0,05) dan Fsesudah latihan PLB = 4,662 ; \hat{p} (0,037) < α (0,05), dengan jumlah responden 58 (N=58). Kesimpulan yang paling mendasar dari penelitian ini adalah meningkatnya saturasi oksigen (SaO₂) pada pasien PPOK sebesar 82%.

Menurut WHO (1996) kualitas hidup atau *Quality of Life* adalah persepsi individual tentang posisi di masyarakat dalam konteks nilai dan budaya terkait adat setempat dan berhubungan dengan keinginan dan harapan yang merupakan pandangan multidimensi, yang tidak terbatas hanya dari fisik melainkan juga dari aspek psikologis. Sedangkan, hidup menurut *World Health Organization Quality of Life (WHOQOL) Group* (dalam Fitriana & Ambarini, 2012), didefinisikan sebagai persepsi individu mengenai posisi individu dalam hidup dalam konteks budaya dan sistem nilai dimana individu hidup dan hubungannya dengan tujuan, harapan, standar yang ditetapkan dan perhatian seseorang.

Kualitas hidup merupakan suatu bentuk multi dimensional, terdapat tiga konsep kualitas hidup yaitu menunjukkan suatu konsep multidimensional, yang berarti bahwa informasi yang dibutuhkan mempunyai rentang area kehidupan dari penderita itu, seperti kesejahteraan fisik, kemampuan fungsional, dan kesejahteraan emosi atau sosial, menilai celah antara keinginan atau harapan dengan sesuai kemampuan untuk melakukan perubahan dalam diri (Ware dalam Rachmawati, 2013). Hal senada disampaikan oleh Shackell, et. al. (2007) menyatakan bahwa kecemasan, stres, kehilangan kontrol dan kehilangan

percaya diri karena gangguan pernapasan (sesak napas) yang di alami oleh klien PPOK berpengaruh pada aspek-aspek sosial dan psikologis, sehingga dapat mempengaruhi segala aktivitas sehari-hari. *Out-put* yang diharapkan setelah klien PPOK mengadakan latihan pernapasan PLB adalah berkurangnya keluhan sesak napas dan sekaligus meningkatnya kualitas hidup.

Menurut Risti (2013) dalam penelitiannya di RSUD Prof. DR. Margono Soekarjo Purwokerto, tentang penata laksanaan perawat dengan aplikasi latihan pernapasan (*pursed lips breathing*) untuk menurunkan sesak napas pada klien PPOK. Hasil dari penelitian ini menunjukkan: klien merasa lebih nyaman dalam bernapas setelah melakukan latihan pernapasan, klien merasa dapat melakukan beberapa aktifitas (kegiatan) yang sebelumnya terasa lebih susah untuk dilakukan dan kualitas hidup pasien meningkat dengan sendirinya. Dalam hal ini perawat sebagai *care provider* dituntut untuk dapat memberikan tindakan keperawatan yang tepat sehingga dapat membantu klien PPOK. Menurut Smeltzer et al (2012), kebutuhan secara fisik adalah pemulihan fungsi pernapasan sehingga mengurangi sesak napas pada klien PPOK. Peran perawat dalam pemenuhan kebutuhan fisik meliputi pemberian terapi oksigen, nutrisi, eliminasi, cairan dan elektrolit serta kebutuhan yang bersifat *maintenance*. Kebutuhan secara psikologis adalah pemulihan mental (psikologis) klien PPOK sehingga dapat melaksanakan segala aktivitas sehari-hari tanpa terganggu dengan sesak napas, (Ignatavicus & Workman, 2012).

2. METODE PENELITIAN

Desain penelitian *kuantitatif* dengan pendekatan studi *quasi eksprimen design pretest and posttest* yang bertujuan untuk mengidentifikasi pengaruh latihan *pursed lips breathing*

(PLB) terhadap kualitas hidup klien Penyakit Paru Obstruktif Kronik (PPOK). Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh pasien yang terdaftar dan mempunyai Penyakit Paru Obstruktif Kronik (PPOK) yang ada di instalasi rawat jalan Rumah Sakit Umum (RSU)

Siti Hajar Medan, berjumlah 36 (tiga puluh enam) orang. Penelitian ini menggunakan tehnik *purposive sampling* dalam pemilihan sampel yaitu pengambilan sampel berdasarkan “penilaian” (*judgment*) peneliti mengenai siapa-siapa saja yang pantas (memenuhi persyaratan kriteria inklusi dan eksklusi) untuk dijadikan sampel (Polit & Beck, 2012). Adapun kriteria inklusi dan eksklusi sebagai berikut : 1). Kriteria Inklusi : a). Subjek terdaftar sebagai pasien (klien) PPOK di RSUD Siti Hajar Medan pada tahun 2017 ; b). Selama pengobatan PPOK, subjek bersedia mengikuti program latihan pernapasan *Pursed Lips Breathing* (PBL) ; c). Subjek dapat berkomunikasi dengan baik secara verbal maupun non verbal ; 2). Kriteria Eksklusi : a). Subjek dalam keadaan kritis dan harus di rawat inap di Rumah Sakit ; b). Subjek meninggal dunia ; c). Subjek memberhentikan pengobatan PPOK (sembuh).

Berdasarkan survey awal peneliti seluruh subjek memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi sehingga dapat ditentukan jumlah sampel adalah sama dengan jumlah populasi yaitu sebesar 36 responden (N=36). Instrumen demografi berupa kuesioner (wawancara langsung dengan responden) dan observasi data. Dalam penelitian ini instrumen demografi meliputi: a). Pendidikan Terakhir; b). Umur/Usia; c). Jenis Kelamin; d). Pekerjaan ; e). IMT (Indeks Massa Tubuh) ; f). Riwayat Merokok

Instrumen PLB berupa observasi data, dengan sistem pelaksanaan latihan PLB selama 2 minggu berturut-turut kecuali hari minggu (12 hari) dengan ketentuan latihan PLB diadakan pada : a). Pagi hari jam 09.00 – 10.00 Wib ; b). Siang

hari jam 14.00 – 15.00 Wib. Form observasi data berupa: checklist kehadiran dan pelatihan PLB responden. Instrumen kualitas hidup klien PPOK terdiri dari 2 (dua) tahapan yaitu 1. Tahapan Observasi Data (Tahapan Sebelum/Pretest Latihan PLB) Mengidentifikasi derajat PPOK berdasarkan hasil pemeriksaan medis dan dokter di poli paru RSUD Siti Hajar Medan. Mengklasifikasikan derajat PPOK di cross dengan kualitas hidup responden : a). PPOK Derajat Ringan = Kualitas Hidup Sangat Baik ; b). PPOK Derajat Sedang = Kualitas Hidup Baik ; c). PPOK Derajat Berat = Kualitas Hidup Buruk ; d). PPOK Derajat Sangat Berat = Kualitas Hidup Sangat Buruk. 2. Tahapan Kuesioner CAT (Tahapan Sesudah/Posttest Latihan PLB) Mengidentifikasi derajat PPOK di cross dengan kualitas hidup berdasarkan kuesioner CAT. Kuesioner CAT terdiri dari dengan 8 pernyataan responden tentang keadaan kondisi yang dialami oleh responden. Skala jawaban responden dari 0 s/d 5 yang mempunyai kriteria : a). Skala 0 = Kondisi Sangat Baik ; b). Skala 1 = Kondisi Baik ; c). Skala 2 = Kondisi Normal ; d). Skala 3 = Kondisi Kurang Baik ; e). Skala 4 = Kondisi Buruk ; f). Skala 5 = Kondisi Sangat Buruk. Adapun tindakan atau makna yang terkandung dari jawaban responden akan memberikan gambaran klinis dari pasien PPOK. Nilai total skor tertinggi = 40 dan nilai total terendah = 0

Data yang dianalisis untuk perhitungan bivariat menggunakan metode regresi linier berganda (dengan mencari perbedaan nilai T) untuk mengetahui apakah ada perbedaan sebelum (pretest) Latihan PLB dan sesudah (posttest) Latihan PLB.

3. HASIL

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Kualitas Hidup Pasien PPOK Sebelum Diberikan Latihan Latihan *Pursed Lips Breathing* (PLB) di Rumah Sakit Umum (RSU) Siti Hajar Medan Tahun 2017 (N=36)

Kualitas Hidup	f	%
Sangat Baik	0	0
Baik	1	2.8
Buruk	11	30.6
Sangat Buruk	24	66.7

Berdasarkan Tabel 1. dapat diketahui bahwa mayoritas responden sebelum dilakukan latihan *pursed lips breathing* (PLB) sebanyak 24 orang (66,7%) dengan

kualitas hidup sangat buruk dan diikuti kategori kualitas hidup buruk sebanyak 11 orang (30.6%).

Tabel 2. Distribusi Frekuensi Kualitas Hidup Pasien PPOK Sesudah Diberikan Latihan Latihan *Pursed Lips Breathing* (PLB) di Rumah Sakit Umum (RSU) Siti Hajar Medan Tahun 2017 (N=36)

Kualitas Hidup	f	%
Sangat Baik	1	2.8
Baik	12	33.3
Buruk	18	50.0
Sangat Buruk	5	13.9

Berdasarkan Tabel 2. dapat diketahui bahwa mayoritas responden sesudah dilakukan latihan *pursed lips breathing* (PLB) sebanyak 18 orang (50,0%) dengan

kualitas hidup buruk dan diikuti kategori kualitas hidup baik sebanyak 12 orang (33.3%).

Tabel 3. Pengaruh Sebelum dan Sesudah Pemberian Latihan Latihan *Pursed Lips Breathing* (PLB) Terhadap Kualitas Hidup Pasien PPOK menggunakan Paired t-test di Rumah Sakit Umum (RSU) Siti Hajar Medan Tahun 2017 (N=36)

Kelompok	Kualitas Hidup			t	P
	Mean	Standar Deviasi	Min-Max		
Kelompok pre test	31.33	5.72	15-39	11.12	0.00*
Kelompok post test	22.56	7.66	5-37		

* $p < 0.05$

Hasil penelitian menunjukkan bahwa diperoleh nilai t-hitung 11,12 dengan nilai signifikansi (p) sebesar $0,00 < 0,05$, sehingga dapat disimpulkan hipotesis H_a dapat diterima yang

artinya terdapat perbedaan kualitas hidup antara kelompok pre test dan post test. Hasil penelitian lebih jelasnya dapat dilihat pada Tabel 3.

4. PEMBAHASAN

Kualitas Hidup Sebelum (Pretest) Latihan PLB pada Pasien PPOK

Hasil observasi dalam penelitian ini menunjukkan distribusi frekuensi sebelum (pretest) pemberian latihan *pursed lips breathing* (PLB) terhadap

kualitas hidup klien PPOK, mayoritas responden dengan kategori Derajat PPOK Sangat Berat dan kriteria kualitas hidup Sangat Buruk sebesar 24 (66,7%) responden.

Baik buruknya kualitas hidup pada klien PPOK tergantung dari berat ringannya derajat PPOK yang

berpengaruh terhadap kondisi pernafasan klien PPOK, mengingat penyakit ini adalah suatu penyakit paru obstruktif kronik yang bersifat progresif dan irreversibel. Alasan ini diperkuat oleh teori yang disampaikan GOLD (2012) yang menyatakan bahwa kondisi rongga toraks yang membesar menyebabkan tekanan di dalam rongga toraks mengembang dan memaksa paru untuk mengembang, dengan demikian tekanan intra alveolus akan menurun. Penurunan tekanan intra alveolus lebih rendah dari tekanan atmosfer menyebabkan udara mengalir masuk ke dalam pleura.

Kualitas Hidup Sesudah (Posttest) Latihan PLB pada Pasien PPOK

Hasil kuesioner *CAT (COPD Assisment Test)* dan observasi data menunjukkan distribusi frekuensi sesudah (posttest) pemberian latihan *pursed lips breathing (PLB)* terhadap kualitas hidup klien PPOK, mayoritas responden dengan kategori Derajat PPOK dengan kategori Derajat PPOK Berat dan kriteria kualitas hidup Buruk sebesar 18 (50,0%) responden. Hal ini menunjukkan adanya peningkatan derajat PPOK dan kualitas hidup dibandingkan sebelum (pretest) latihan PLB.

Latihan *Pursed Lips Breathing (PLB)* dilakukan untuk mendapatkan pengaturan napas yang lebih baik dari napas sebelumnya yaitu pernapasan cepat dan dangkal menjadi pernapasan yang lebih lambat. Adapun tujuan dasar dari latihan PLB adalah memperbaiki kelenturan rongga dada serta diafragma, dapat melatih otot-otot ekspirasi untuk memperpanjang ekshalasi dan meningkatkan tekanan jalan napas selama ekspirasi, (Yunus, 2015).

Pengaruh Latihan PLB Terhadap Kualitas Hidup pada Pasien PPOK

Hasil penelitian analisa data melalui *cross tabulations (chi-square)* distribusi frekuensi untuk pemberian latihan PLB terhadap kualitas hidup klien PPOK, mayoritas responden sebelum (pretest) kualitas hidup klien PPOK kriteria Sangat Buruk dan sesudah (posttest) pemberian latihan *Pursed Lips Breathing (PLB)*, kualitas hidup klien PPOK kriteria Buruk sebesar 14 (38,9%) responden. Adanya hubungan yang signifikan antara pemberian latihan *Pursed Lips Breathing (PLB)* terhadap kualitas hidup klien PPOK dengan nilai kemaknaan ρ (0,001) < α (0,05), dengan asumsi bahwa H_0 (Hipotesis Nol) ditolak dan H_a (Hipotesis Alternatif) diterima.

Sejalan dengan penelitian Fina Aryu (2012), dengan judul Pengaruh Latihan PLB Terhadap Kualitas Hidup Pasien PPOK di Panti Rapih, DI Yogyakarta. Jenis penelitian studi kuantitatif kuasi eksperimen *pre-post test design* melibatkan 100 responden (N=100). Setelah dilakukan latihan PLB terhadap kelompok intervensi selama 6 minggu, didapatkan perbedaan yang signifikan antara kelompok kontrol (berobat secara medis) dan kelompok intervensi (berobat secara medis dan therapy latihan PLB) terhadap kualitas hidup ρ (0,001) < α (0,05). Hasil uji regresi logistik ordinal menunjukkan bahwa kelompok intervensi memberikan pengaruh paling kuat terhadap kualitas hidup ($\rho=0,00$; kontribusi 67,1%), sedangkan kelompok kontrol ($\rho = 0,022$; kontribusi 32,9%). Kesimpulan dalam penelitian ini latihan PLB berpengaruh dan merupakan latihan paling efektif terhadap peningkatan kualitas hidup pasien PPOK. Penelitian ini merekomendasi perlunya mengajarkan dan memberikan edukasi pentingnya latihan PLB.

5. KESIMPULAN

Hasil pemeriksaan medis (dokter) dan laboratorium Poli Paru di RSUD Siti Hajar, distribusi frekuensi untuk Sebelum (Pretest) Pemberian Latihan PLB terhadap kualitas hidup klien PPOK, mayoritas responden dengan kategori Derajat PPOK Sangat Berat dan kriteria kualitas hidup Sangat Buruk sebesar 24 (66,7%) responden (N=36).

Hasil observasi dan memakai instrumen kuesioner *CAT (COPD Assisment Test)*, distribusi frekuensi untuk Sesudah (Posttest) Pemberian Latihan PLB terhadap kualitas hidup klien PPOK, mayoritas responden dengan kategori Derajat PPOK Berat dan kriteria kualitas hidup Buruk sebesar 18 (50,0%) responden (N=36).

Hasil analisis *crosstabulations (Chi-Square)*, distribusi frekuensi untuk pemberian latihan PLB terhadap kualitas hidup klien PPOK, mayoritas responden sebelum (pretest) kualitas hidup klien PPOK kriteria Sangat Buruk dan sesudah (posttest) pemberian latihan *Pursed Lips Breating (PLB)*, kualitas hidup klien PPOK kriteria Buruk sebesar 14 (38,9%) responden (N=36). Adanya hubungan yang signifikan antara pemberian latihan *Pursed Lips Breathing (PLB)* terhadap kualitas hidup klien PPOK dengan nilai kemaknaan ρ (0,001) < α (0,05), dengan asumsi

bahwa H_0 (Hipotesis Nol) ditolak dan H_a (Hipotesis Alternatif) diterima.

Baik buruknya kualitas hidup pada klien PPOK tergantung dari berat ringannya derajat PPOK yang berpengaruh terhadap kondisi pernafasan klien PPOK, mengingat penyakit ini adalah suatu penyakit paru obstruktif kronik yang bersifat progresif dan irreversibel. Kondisi rongga toraks yang membesar menyebabkan tekanan di dalam rongga toraks untuk mengembang, dengan demikian tekanan intra alveolus akan menurun.

Latihan *Pursed Lips Breathing (PLB)* dilakukan untuk mendapatkan pengaturan napas yang lebih baik dari napas sebelumnya yaitu pernapasan cepat dan dangkal menjadi pernapasan yang lebih lambat. Adapun tujuan dasar dari latihan PLB adalah memperbaiki kelenturan rongga dada serta diafragma, dapat melatih otot-otot ekspirasi untuk memperpanjang ekhalasi dan meningkatkan tekanan jalan napas selama ekspirasi.

Latihan *Pursed Lips Breathing (PLB)* merupakan *breathing control* dan merupakan latihan paling efektif yang dapat memberikan perasaan relaksasi dan mengurangi *dyspnoe* pada penderita PPOK, sekaligus berpengaruh terhadap peningkatan kualitas hidup pasien PPOK. Dalam hal ini pelayan medis (perawat dan dokter) sangat perlu mengajarkan dan memberikan edukasi therapy latihan PLB.

6. REFERENSI

- Aboussouan, L.S. (2009). *Mechanisme of exercise limitation and pulmonary rehabilitation for patient with neuromuscular disease*. Journal of Chronic Respiratory Disease. rehabilitation in non COPD series, diperoleh tanggal 20 Maret 2015 dari <http://www.sagepub.co.uk>.
- American Thorax Society, (2004). *Pulmonary rehabilitation*. diperoleh tanggal 12 Maret 2015 dari <http://www.rehab.research.va.gov/jour>
- American Thoracic Society and European Respiratory Society. (2004). *Standard for the Diagnosis and management of Patient with COPD*. New York.
- Anne T., Pippin H., & Hill S. (2009). *Cough-deep breathing exercises*. diperoleh tanggal 18 Maret 2015 dari <http://phicare.com/docs/clinical/B160pdf>.

- Ariawan, I. (1998). Besar dan metode sampel pada penelitian kesehatan. FKM, Universitas Indonesia. Jakarta.
- Black & Hawks. (2005). *Medical surgical nursing: clinical management for positive outcomes*. 7th ed, St. Louis: Elsevier, Inc.
- Dahlan, M.S. (2008). Statistik untuk kedokteran dan kesehatan. Edisi 3, Salemba Medika, Jakarta.
- Deasy, S.M. (2007). Nilai kapasitas vital paru dan hubungannya dengan karakteristik fisik pada atlet berbagai cabang olah raga. Fakultas Kedokteran. Universitas Padjajaran, diperoleh tanggal 2 Maret 2015 dari <http://www.fkunpad.org>
- El-Batanouny, M.M., Amin, M.A., Salem, E.Y. & El-Nahas, H.E. (2009). *Effect of exercise on ventilatory function in welders*. Egyptian Journal of Bronchology, Volume 3. No 1, Juni 2009, diperoleh tanggal 12 Maret 2015 dari <http://www.essbronchology.com>
- Emily, Krelle, MSCP. for continance advice, Royal United Hospital (RUH), Healthcare you can trust, (2012). *Pulmonary rehabilitation physiotherapy for COPD*. NHS Journal of Royal United Hospital Bath, diperoleh tanggal 25 Maret 2015 dari <http://www.ruh.bath.nhs.essbronchology.com/>
- Enrico, M.C. & Ernesto, C. (2009). *Exercise capacity as a pulmonary rehabilitation outcome*. diperoleh tanggal 12 Maret 2015 dari <http://chestjournal.chestpubs.org/content/122/1/192.full.html>
- Fawcett, J. (2002), *Sister callista roy's adaptation model*. diperoleh tanggal 14 Maret 2015 dari <http://www4.desales.edu/~sey0/roy.html>
- Fikri B. & Ganda IJ.(2005) Transpor oksigen. J Med Nus, Vol 24 no 2, April-Juni 2005 diperoleh tanggal 25 Maret 2015 dari <http://www4.desales.edu/~sey0/roy.html>
- Guyton, A.C. & Hall, J.E.,(2006). *Textbook of medical physiology*.11th edition. Philadelphia:WB. Saunders Company, Misissippi.
- Hillegas E.A. (2009) *Breathing retraining for individuals with COPD-arole for clinicians*.diperoleh tanggal 20 Maret 2015 dari <http://crd.sagepub.com>
- Howard L. (2002). *ICU outcomes in acute respiratory failure secondary to COPD*.diperoleh tanggal 22 Maret 2015, dari <http://thorax.bmj.com>
- Ignatavicius, D.D. & Workman, M.L. (2006) *Medical surgical nursing ; critical thinking for collaborative care*; fifth edition, volume 2, Elsevier Saunders,
- Liszner, K. & Feinberg, M. (2006) *Cough assist strategy for pulmonary toileting in ventilator-dependent spinal cord injured patients; rehabilitation nursing*. Glenview: Sep / Oct 2006. Vol. 31, Iss. 5, p. 218 - 21 (4 pp.), diperoleh tanggal 12 Maret 2015 dari <http://www.proquest.com/>