

**EFEKTIVITAS LATIHAN *PURSED LIPS BREATHING* DALAM
MENGATASI SESAK NAPAS PADA PASIEN PPOK
DI RSU ANUTAPURA PALU**

SKRIPSI



**SRI HARTINA
201401P089**

**PROGRAM STUDI ILMU KEPERAWATAN
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN WIDYA NUSANTARA PALU
2018**

ABSTRAK

Sri Hartina. Efektivitas Latihan *Pursed Lips Breathing* Dalam Mengatasi Sesak Napas Pada Pasien PPOK Di RSUD Anutapura Palu. Dibimbing oleh Ibu HASNIDAR dan Ibu AFRINA.

Penyakit Paru Obstruksi Kronik (PPOK) merupakan penyakit kronik paru yang ditandai dengan terbatasnya aliran udara di dalam saluran pernapasan yang tidak sepenuhnya reversibel. Sesak napas terjadi akibat gangguan ventilasi saluran pernapasan dan menurunnya fungsi kerja otot – otot pernapasan. PPOK menimbulkan berbagai tingkat gangguan antara lain batuk, sesak nafas, produksi sputum dan keterbatasan aktivitas. Faktor utama penyebab resiko PPOK adalah asap rokok atau merokok. Modalitas dari latihan paru dapat mengurangi sesak napas dengan menggunakan terapi latihan berupa *breathing exercise*. Untuk memperbaiki ventilasi saluran pernafasan dan meningkatkan kemampuan kerja otot – otot pernafasan maka dilakukan latihan *Pursed Lip breathing exercise*. Terapi ini akan mengurangi spasme otot pernafasan, membersihkan jalan nafas, melegakan saluran pernafasan. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui pengaruh latihan *pursed lips breathing* dalam mengatasi sesak napas pada pasien PPOK di RSUD Anutapura Palu. Jenis penelitian ini kuantitatif dengan rancangan penelitian *pre experiment* menggunakan desain *one group pre test-post test design*, jumlah sampel dalam penelitian ini adalah 15 responden dengan teknik pengambilan sampel *probability sampling*. Analisis data menggunakan uji *wilcoxon*, dengan nilai ($p \leq 0,05$) yaitu $0,001 \leq 0,05$. Kesimpulan dari penelitian ini adalah ada pengaruh latihan *pursed lips breathing* dalam mengatasi sesak napas pada pasien PPOK di RSUD Anutapura Palu.

Kata kunci : Penyakit paru obstruktif kronik (PPOK), Sesak napas, Latihan *pursed lips breathing*.

ABSTRACT

Sri Hartina. Effectivity of Pursed Lips Breathing Exercise in Treating of Difficult Breathing Toward COPD Patient in Anutapura Hospital, Palu. Guided by Hasnidar & Afrina.

Chronic Obstruction Pulmonary Disease (COPD) is a chronic lung disease with the sign of insufficiency air flow in respiratory tract that incomplete reversible. Difficult breathing happen due to ventilation of respiratory tract disorder and decreasing of respiratory muscle function. COPD could lead various of disorder such as coughing, difficult breathing, secret production and activity intolerance. The main cause factor of COPD is smoke or smoking. Modality of lung exercise could decrease of difficult breathing by doing therapy like breathing exercise. To improve the ventilation of respiratory tract and increasing the power of respiratory muscle, Pursed Lips Breathing Exercise suggested. This therapy will reduce the spasm of respiratory muscle, cleansethere respiratory tract and making fresh the respiratory tract. The aim of this research to obtain the effect of pursed lips breathing exercise in treating of difficult breathing toward COPD patient in Anutapura Hospital, Palu. This is quantitative research with pre experimental design by using one group pre test-post test design. Sample number was 15 respondents that taken by probability sampling. Data analised by wilcoxon test with p value ($p \leq 0,05$) was $0,001 \leq 0,05$. Conclusion of this research that having effect of pursed lips breathing exercise in treating of difficult breathing toward COPD patient in Anutapura Hospital, Palu.

Keywords : Chronic Obstruction Pulmonary Disease (COPD), Difficult Breathing, Pursed Lips Breathing Exercise.

**EFEKTIVITAS LATIHAN *PURSED LIPS BREATHING* DALAM
MENGATASI SESAK NAPAS PADA PASIEN PPOK
DI RSUD ANUTAPURA PALU**

SKRIPSI

Diajukan sebagai Persyaratan Memperoleh Gelar Sarjana pada Program Studi Ilmu
Keperawatan Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Widya Nusantara Palu



**SRI HARTINA
201401P089**

**PROGRAM STUDI ILMU KEPERAWATAN
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN WIDYA NUSANTARA PALU
2018**

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL	i
HALAMAN PERNYATAAN	ii
ABSTRAK	iii
HALAMAN JUDUL	v
LEMBAR PENGESAHAN	vi
PRAKATA	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Tujuan Penelitian	5
1.4 Manfaat Penelitian	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 Tinjauan Teori	6
2.2 Kerangka Teori	27
2.3 Kerangka Konsep	28
2.4 Hipotesis	28
BAB III METODE PENELITIAN	29
3.1 Desain Penelitian	29
3.2 Tempat dan Waktu Penelitian	30
3.3 Populasi dan Sampel Penelitian	30
3.4 Variabel Penelitian	32
3.5 Definisi Operasional	32
3.6 Instrumen Penelitian	32
3.7 Teknik Pengumpulan Data	33
3.8 Analisa Data	33

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	36
4.1 Gambaran Umum Lokasi Penelitian	36
4.2 Hasil	36
4.3 Pembahasan	44
BAB V SIMPULAN DAN SARAN	54
5.1 Simpulan	54
5.2 Saran	54
DAFTAR PUSTAKA	56
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Skala Sesak Napas BORG	19
Tabel 2.2 Skala Sesak Napas <i>American Thoracic Society</i> (ATS)	20
Tabel 4.1 Distribusi Frekuensi Usia Responden Diruang Cendrawasi Atas dan Cendrawasih Bawah RSUD Anutapura Palu	37
Tabel 4.2 Distribusi Frekuensi Jenis Kelamin Responden Diruang Cendrawasih Atas dan Bawah RSUD Anutapura Palu	37
Tabel 4.3 Distribusi Frekuensi Berdasarkan Pekerjaan Responden Diruang Cendrawasih Atas dan Bawah RSUD Anutapura Palu	38
Tabel 4.4 Distribusi Frekuensi Berdasarkan Pendidikan Responden Diruang Cendrawasih Atas dan Bawah RSUD Anutapura Palu	38
Tabel 4.5 Distribusi Frekuensi Berdasarkan Riwayat Merokok Diruang Cendrawasih Atas dan Bawah RSUD Anutapura Palu	39
Tabel 4.6 Distribusi Frekuensi Berdasarkan Jumlah Rokok Yang Dikonsumsi Oleh Responden Diruang Cendrawasih Atas dan Cendrawasih Bawah RSUD Anutapura Palu	39
Tabel 4.7 Distribusi Frekuensi Berdasarkan Lama Merokok Responden Diruang Cendrawasih Atas dan Cendrawasih Bawah RSUD Anutapura Palu	40
Tabel 4.8 Distribusi Frekuensi Berdasarkan Jenis Rokok yang Dikonsumsi Responden Diruang Cendrawasih Atas dan Cendrawasih Bawah RSUD Anutapura Palu	40
Tabel 4.9 Distribusi Frekuensi Berdasarkan Lama Menderita PPOK Diruang Cendrawasih Atas dan Cendrawasih Bawah RSUD Anutapura Palu	41
Tabel 4.10 Distribusi Frekuensi Pernapasan Sebelum Latihan <i>Pursed Lips Breathing</i> Diruang Cendrawasih Atas dan Cendrawasih Bawah RSUD Anutapura Palu	42
Tabel 4.11 Distribusi Frekuensi Pernapasan Setelah Latihan <i>Pursed Lips Breathing</i> Diruang Cendrawasih Atas dan Cendrawasih Bawah	

RSU Anutapura Palu	42
Tabel 4.12 <i>Test Stistics Wilcoxon Signed Rank</i>	43

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 <i>Pursed Lips Breathing Exercise</i>	7
Gambar 2.2 Kerangka Teori	27
Gambar 2.3 Kerangka Konsep	28

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 Jadwal Penelitian
- Lampiran 2 Status Pemeriksaan Penelitian (Lembar Observasi)
- Lampiran 3 Kuisisioner CAT (*COPD Assessment Test*)
- Lampiran 4 Standar Operasional Prosedur *Pursed Lips Breathing*
- Lampiran 5 Surat Permohonan Pengambilan Data Awal
- Lampiran 6 Surat Balasan Pengambilan Data Awal
- Lampiran 7 Surat Permohonan Izin Penelitian
- Lampiran 8 Surat Balasan Telah Melakukan Penelitian
- Lampiran 9 Surat Permohonan Menjadi Responden
- Lampiran 10 Formulir Persetujuan Menjadi Responden
- Lampiran 11 Dokumentasi
- Lampiran 12 Master Tabel
- Lampiran 13 Hasil Output SPSS (Hasil Uji Normalitas Data dan Uji *Wilcoxon*)
- Lampiran 14 Riwayat Hidup
- Lampiran 15 Lembar Bimbingan Proposal Skripsi

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Penyakit Paru Obstruktif Kronik (PPOK) merupakan salah satu dari kelompok penyakit tidak menular yang telah menjadi masalah kesehatan di Indonesia maupun di Dunia. Kejadian PPOK akan semakin meningkat seiring dengan meningkatnya jumlah perokok, polusi udara dari industri dan asap kendaraan yang menjadi faktor risiko penyakit tersebut. Penyakit Paru Obstruktif Kronis (PPOK) merupakan salah satu penyakit yang memiliki beban kesehatan tertinggi. *World Health Organization (WHO)* dalam *Global Status of Non-communicable Diseases* Tahun 2015 mengkategorikan PPOK kedalam empat besar penyakit tidak menular yang memiliki angka kematian yang tinggi setelah penyakit kardiovaskular, keganasan dan diabetes. WHO menyebutkan bahwa pada Tahun 2020 prevalensi PPOK akan terus meningkat (Soeroto dan Suryadinata 2014).

Menurut *the Gold Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease (GOLD 2015)* yang dimaksud dengan PPOK adalah penyakit paru yang dapat dicegah dan ditanggulangi, ditandai dengan hambatan aliran udara yang bersifat terus menerus yang biasanya progresif dan berkaitan dengan peningkatan respon inflamasi di saluran udara dan paru-paru terhadap partikel atau gas yang beracun atau berbahaya.

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

dari 4% di Washington dan Minnesota dan 9% di Alabama dan Kentucky (Anonim 2015).

Hasil Riset Kesehatan Dasar (RIKESDA) pada Tahun 2013 yang dilaporkan Tahun 2014, prevalensi jumlah penderita PPOK di Indonesia paling tinggi terdapat di Nusa Tenggara Timur (10%), diikuti Sulawesi Tengah (8,0%), Sulawesi Barat dan Sulawesi Selatan masing - masing (6,7%). Angka kejadian penyakit ini akan terus meningkat dengan bertambahnya usia dan lebih sering terjadi pada laki-laki daripada perempuan dengan perbandingan 4,2% dan 3,3%.

Menurut data mordibitas pasien rawat inap dengan diagnosis PPOK RSUD Anutapura Palu, jumlah pasien PPOK pada Tahun 2015 adalah 529 pasien, dengan jumlah pasien laki-laki 301 dan jumlah pasien perempuan adalah 228, jumlah pasien keluar hidup adalah 521 sedangkan pasien yang keluar meninggal adalah 8. Pada Tahun 2016 jumlah pasien rawat inap dengan diagnosis PPOK di RSUD Anutapura Palu menurun dengan jumlah 472 pasien, dengan jumlah pasien laki-laki 278 dan pasien perempuan 194, dengan jumlah pasien keluar hidup adalah 461 dan jumlah pasien keluar meninggal adalah 11. Pada Tahun 2016 tampak terjadi kenaikan jumlah pasien yang keluar meninggal yaitu dari 8 pasien menjadi 11 pasien. Data Tahun 2017 yang diperoleh, mulai bulan Januari hingga September jumlah pasien rawat inap dengan diagnosis PPOK adalah 374 pasien, dengan jumlah pasien laki-laki adalah 221 dan jumlah pasien perempuan adalah 152, sedangkan jumlah pasien keluar hidup adalah 370 dan keluar meninggal adalah 4 pasien. Dari data tersebut dapat disimpulkan bahwa sejak Tahun 2015 hingga Tahun 2017 bulan Januari - September jumlah data kejadian PPOK apabila ditinjau dari umur maka yang paling banyak terjadi yaitu pada umur 45-64 Tahun (Data Rekam Medik RSUD Anutapura Palu).

Berdasarkan hasil studi pendahuluan yang telah dilakukan oleh peneliti pada bulan Januari 2018 mendapatkan data bahwa pasien PPOK setiap tahunnya meningkat dengan pasien keluar meninggal juga terus meningkat. Pada Tahun 2015 presentase pasien keluar meninggal adalah 1,51%, Tahun 2016 yaitu 2,33% dan Tahun 2017 (bulan Januari - September) telah di

dapatkan data 1,06% dan kejadian ini akan terus meningkat seiring dengan bertambahnya usia (Data Rekam Medik RSUD Anutapura Palu).

Tanda dan gejala klinis dari penyakit ini antara lain batuk, produksi sputum, sesak nafas dan keterbatasan aktifitas. Ketidakmampuan beraktifitas pada pasien ini terjadi bukan hanya akibat dari adanya kelainan obstruksi saluran nafas pada parunya saja tetapi juga akibat pengaruh beberapa faktor, salah satunya adalah penurunan fungsi otot skeletal. Adanya disfungsi otot skeletal dapat menyebabkan penurunan kualitas hidup penderita karena akan membatasi kapasitas latihan dari pasien PPOK. Dari penurunan aktifitas fisik tersebut maka secara otomatis akan mempengaruhi kualitas kebugaran penderita. *Problem* kebugaran ini dipicu karena kerusakan paru- paru yang mengakibatkan berbagai macam permasalahan diantaranya adalah penurunan kemampuan pengambilan *oxygen* dengan kapasitas maksimal yang digunakan atau dikonsumsi oleh tubuh selama melakukan berbagai macam kegiatan (Setyawan & Khotimah 2017).

Breathing exercise dapat mengurangi gangguan dari nyeri dada dengan memperbaiki ventilasi saluran pernapasan dan meningkatkan kemampuan kerja otot-otot pernapasan maka dilakukan latihan *Pursed Lips Breathing (PLB)*. *Pursed lips breathing exercise* adalah suatu metode *breathing control* atau mengontrol pernafasan dimana pada fase ekspirasi dilakukan dengan mengerutkan bibir dan dengan kecepatan tertentu (*prolonged expiration*) tanpa diawali dengan nafas dalam atau *deep inspiration* (Rizki 2014).

Menurut penelitian yang telah dilakukan oleh Hafiizh, M.E.(2013). Yang meneliti tentang “Pengaruh *Pursed Lips Breathing* Terhadap Penurunan *Respiratory Rate (RR)* dan Peningkatan *Pulse Oxygen Saturation (SPO₂)* pada Penderita PPOK”. Berdasarkan pengujian statistik didapatkan hasil nilai 0,007 untuk *Respiratory rate(RR)* dan nilai 0,004 untuk *Pulsed Oxygen Saturation (SpO₂)*, dimana $p < 0.05$ yang berarti H_0 diterima. Artinya terdapat pengaruh pemberian *pursed-lip breathing (PLB)* terhadap penurunan *respiratory rate (RR)* dan peningkatan *Pulsed Oxygen Saturation (SpO₂)*. Dengan Kesimpulan: pemberian *Pursed Lip Breathing (PLB)* memberikan pengaruh pada penderita Penyakit Paru Obstruktif Kronik (PPOK).

Penelitian yang dilakukan oleh “Suci Khasanah” dan “Madyo Maryoto”. (2016). Meneliti tentang “Efektifitas Posisi Condong Ke Depan (CKD) Dan *Pursed Lips Breathing* (PLB) Terhadap Penurunan Keluhan Sesak Nafas Pasien Penyakit Paru Obstruktif Kronik (PPOK)”. Alat ukur yang digunakan dalam penelitiannya adalah Modifikasi *Borg Scale* (M. Borg Scale). Hasil penelitian menunjukkan posisi CKD dan PLB dapat membantu meningkatkan kondisi pernafasan pasien PPOK. Posisi CKD dan PLB yang dilakukan selama 3 hari lebih efektif dalam menurunkan keluhan sesak nafas dengan $p\text{-value}$ $(0,000) < \alpha$ $(0,05)$. Penelitian senada yang dilakukan oleh Bhatt *et al* (2013) dengan judul “*Volitional pursed lips breathing in patients with stable chronic obstructive pulmonary disease improves exercise capacity*” menyimpulkan bahwa latihan pernapasan seperti *pursed lips breathing* juga mengurangi frekuensi sesak pada pasien PPOK.

Meninjau kegiatan perawat dirumah sakit saat mendapat pasien sedang mengeluh sesak napas perawat hanya memberi O₂, perawat masih belum dapat memberikan latihan-latihan yang efektif sehingga sesak napas pasien dapat berkurang tanpa harus diberikan O₂. Salah satu latihan yang dapat diberikan saat pasien mengalami sesak adalah latihan *pursed lips breathing*, perawat pelaksana diruangan jarang melakukan latihan *pursed lips breathing* ini karena perawat hanya mengandalkan O₂ yang ada diruangan. Maka dari itu peneliti tertarik melakukan penelitian tentang “Efektifitas Latihan *Pursed Lips Breathing* Dalam Mengatasi Sesak Napas Pada Pasien PPOK di RSU Anutapura Palu”.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang diatas, maka yang menjadi rumusan masalah dalam penelitian ini adalah : “Apakah ada pengaruh latihan *pursed lips breathing* dalam mengatasi sesak napas pada pasien PPOK di RSU Anutapura Palu ?”.

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Dianalisisnya efektifitas latihan *Pursed Lips Breathing* dalam mengatasi sesak napas pada pasien PPOK di RSUD Anutapura Palu.

1.3.2 Tujuan Khusus

- 1) Diidentifikasi pasien PPOK sebelum diberikan latihan *pursed lips breathing* dalam mengatasi sesak napas di RSUD Anutapura Palu.
- 2) Diidentifikasi pasien PPOK sesudah diberikan latihan *pursed lips breathing* dalam mengatasi sesak napas di RSUD Anutapura Palu.
- 3) Dianalisis pengaruh latihan *Pursed Lips Breathing* dalam mengatasi sesak napas pada pasien PPOK di RSUD Anutapura Palu.

1.4 Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberi manfaat sebagai berikut :

1.4.1 Bagi Ilmu Pengetahuan (Pedidikan)

Dapat dijadikan sebagai informasi dan materi kuliah untuk kegiatan proses belajar mengajar serta dapat meningkatkan pengetahuan mahasiswa tentang efektifitas latihan *Pursed Lips Breathing* dalam mengatasi sesak napas pada pasien PPOK dan sebagai bahan kajian bagi peneliti dan memperkaya bahan pustaka di institusi.

1.4.2 Bagi Masyarakat

Dapat dijadikan sebagai langkah penatalaksanaan alternatif yang dapat digunakan untuk menstabilkan pola napas selain posisi semi *fowler* pada orang yang mengalami sesak napas di rumah.

1.4.3 Bagi Instansi Tempat Meneliti

Dapat memberikan masukan kepada pihak perawat di RSUD Anutapura Palu agar penerapan teknik *Pursed Lips Breathing* pada pasien yang mengalami sesak napas lebih ditingkatkan sehingga penerapan tindakan asuhan keperawatan lebih efektif dan lebih efisien.

DAFTAR PUSTAKA

- American Thoracic Society (ATS). (2013). *An Official American thoracic society/European respiratory society statement: Key concepts and advances in pulmonary rehabilitation. American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine* [internet]. [diunduh 2018 Jun 07];188(8): 13–64. Tersedia pada : <https://www.thoracic.org/statements/resources/copd/PRExecutiveSummary2013.pdf>.
- Ariestianti, I., Pangkahila, J. A., & Purnawati, S. (2014). Pemberian diaphragmatic breathing sama baik dengan pursed lips breathing dalam meningkatkan arus puncak ekspirasi pada perokok aktif anggota club motor Yamaha vixion Bali di Denpasar. *Majalah Ilmiah Fisioterapi Indonesia*.
- Bakti AK. (2015). Pengaruh *Pursed Lip Breathing Exercise* Terhadap Penurunan Tingkat Sesak Napas Pada Penyakit Paru Obstruksi Kronik (PPOK) Di Balai Besar Kesehatan Paru Masyarakat (BBKPM) Surakarta [skripsi]. Surakarta: Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Bhatt et al. 2013. *Volitional pursed lips breathing in patients with stable chronic obstructive pulmonary disease improves exercise capacity. Chronic Respiratory Disease* [internet]. [diunduh 2017 Nov 12];10(1):5-10. Tersedia pada: <http://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/1479972312464244>
- Bridevaux, P. O., Probst-Hensch, N. M., Schindler, C., Curjuric, I., Dietrich F. D., Braendli, O., Brutsche, M., Burdet, L., Frey, M., Gerbase, M. W., Ackermann-Lieblich, U., Pons, M., Tschopp, J. M., Rochat, T., & Russi, E. W. (2010). *Prevalence of airflow obstruction in smokers and never-smokers in Switzerland. European Respiratory Journal*, 36(6), pp.1259–1269.
- Constantinides. 2010. *Medical Surgical Nursing Critical Thinking for Collaborative* Louis. USA : Wstline Industrial Drive.
- Dahlan MS. (2017). *Pintu Gerbang Memahami Epidemiologi, Biostatistik dan Metode Penelitian*. Jakarta Timur: PT Epidemologi Indonesia
- Dewi, S.K. (2015). Pengaruh pursed lips breathing terhadap nilai FEV1 pada penderita PPOK di RS Paru DR Ario Wirawan Salatiga. Skripsi. Surakarta: Program Studi Fisioterapi Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- GOLD (Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease), 2010, *Global Strategy for the Diagnosis Management and Prevention for Chronic Obstructive Pulmonary Disease*. [diunduh 2017 Nov 12]. Tersedia pada: http://www.gold.copp.org/uploads/users/files/GOLD_pocket_2015
- Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease (GOLD). (2016). *Global strategy for the diagnosis, management, and prevention of chronic obstructive pulmonary disease updated*. [dunduh 2018 Jun 20]. Tersedia pada : <http://goldcopd.org/gold-reports/>
- GOLD, 2017. *Global Strategy for the Diagnosis, Management, and Prevention of Chronic Obstructive Lung A Guide for Health Care Professionals Update 2017*. Global Initiative for Chronic Lung Disease. [diunduh 2018 Jan 22].

- Tersedia pada:
http://www.gold.copp.org/uploads/users/files/GOLD_pocket_20157
- Guyton, A.C & Hall, J.E. (2007). *Buku ajar fisiologi kedokteran, edisi 11*, diterjemahkan oleh Irawati, Ramadhani, D., Indriyani, F., Dany, F., Nuryanto, I., Rianti, S.S.P., Resmisari, T., & Suyono, Y. Jakarta: EGC.
- Hafiizh ME. (2013). Pengaruh *Pursed Lips Breathing* Terhadap Penurunan *Respiratori Rate* (RR) dan Peningkatan *Pulse Oxygen Saturation* (SpO₂) pada Penderita PPOK [Skripsi]. Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Halbert R. J., Natoli, J. L., Gano A., Badamgarav, E., Buist, A. S. , & Mannino. (2006). *Global burden of COPD: Systematic review and meta-analysis. European Respiratory Journal*, 28 (3): 523–32.
- Hartini, H. (2012). Tipe perilaku merokok pada remaja perokok di SMP NEGERI 1 Jatinangor. *Students e-Journal*, 1(1), 29.
- Hartono. (2015). Peningkatan Kapasitas Vital Paru Pada Pasien PPOK Menggunakan Metode Pernapasan Pursed Lips. *Jurnal Terpadu Ilmu Kesehatan*. 4(1):59-63.
- Ignatavicius & Workman. (2006). *Medical surgical nurshing critical thinking form collaborative care, Vol. 2*. Ohia:Elsevier Saunders.
- Ikawati Z. (2014). *Penyakit Sistem Penapasan dan Tatalaksana Terapinya*. Yogyakarta : Bursa Ilmu.
- Imania DR, Tirtayasa K, Lesmana SI. 2015. *Breathing exercise* samabaiknya dalam meningkatkan kapasitas vital (KV) dan volume ekspirasi paksa detik pertama (VEP1) pada tenaga sortasi yang mengalami gangguan paru di pabrik teh PT. *Candiloka Jamus Ngawi. Sport and Fitness Journal*. 3(3): 38–49.
- Khasanah. S dan Maryoto. M. (2016). Efektifitas Posisi Condong Ke Depan (CKD) Dan *Pursed Lips Breathing* (PLB) Terhadap Penurunan Keluhan Sesak Nafas Pasien Penyakit Paru Obstetrik Kronik (PPOK). *Jurnal Kesehatan Al-Irsyad* (JKA). 9(1).
- Lamprecht, B., McBurnie, M. A., Vollmer, W. M., Gudmundsson, G., Welte T., Nizankowska-Mogilnicka, E., Studnicka, M., Bateman, E., Anto J. M., Burney, P., Mannino. D. M., & Buist, S. A. (2011). COPD in never smokers: Results from the population-based burden of obstructive lung disease study. *Chest*. doi:10.1378/chest.10-1253.
- Liu, S., Zhou, Y., Wang, X., Wang, D., Lu, J., Zheng, J., Zhong, N., & Ran, P. Biomass fuels are the probable risk factor for chronic obstructive pulmonary disease in rural South China. *Thorax*, 62, 889–897. doi:10.1136/thx.2006.061457.
- López-Campos, J. L., Tan, W., & Soriano, nJ. B. (2016). *Global burden of COPD. Respirology*, 21(1), pp.14–23.
- Megantara Supriyadi, 2013, *Faktor Genetik Penyakit Paru Obstruktif Kronik*, Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia / RS Persahabatan, Jakarta, Indonesia [internet]. [diunduh 2018 Jan 23]. Tersedia pada: http://www.kalbemed.com/Portals/6/06_207Faktor%20Genetik%20Penyakit%20Paru%20Obstruktif%20Kronik.pdf

- Mokoaggow M, Uyainah A, Subardi S, Remendi CM, Amin Z. (2014). Peran Skor COPD *Aseessment Test* (CAT) sebagai Prediktor Kejadian Eksaserbasi Akut Penyakit Paru Obstruktif Kronik pada Jemaah Haji Provinsi DKI Jakarta Tahun 2012. *Ina J Chest Crit and Emerg Med*. 1(2):56-65
- Nurbasuki. (2008). *Handout FT Kardiopulmonal*, Hal 34–76. Surakarta: Akademi Fisioterapi Surakarta.
- Nursalam. (2014). *Metologi Penelitian Ilmu Keperawatan*. Jakarta: Salemba Medika.
- Oemiati, R. (2013). *Kajian Epidemiologis Penyakit Paru Obstruksi Kronik (PPOK)*. *Media Penelitian dan Pengembangan Kesehatan*, 23, 82-88.
- Panduan Penulisan Proposal Skripsi Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Widya Nusantara Palu, Tahun 2018.
- PDPI. 2013. *Penyakit Paru Obstruksi Kronik (PPOK)*. Jakarta : Perhimpunan Dokter Paru Indonesia.
- Pereira de Araujo, C. L., Karloh, M., Martins dos Reis, C., Palú, M., & Mayer A. F. (2015). *Pursed-lips breathing reduces dynamic hiperinflation induced by activities of daily living test in patients with chronic obstructive pulmonary disease: a randomized cross over study*. *Journal Rehabilitation Medical*, 47: 957–962.
- Perhimpunan Dokter Paru Indonesia (PDPI). (2010). *PPOK: Pedoman diagnosis dan tata laksana di Indonesia*. Jakarta: PDPI
- Peng Yin, Mei Zhang, Yichong Li, dan Yong Jiang. (2011). *Prevalence of COPD and Its association with Socioeconomic Status in China: Findings from China Chronic Disease Risk Factor Surveillance 2007*, *BMC Public Health*. Vol : 11 (5)
- Petty, T. L., Burns, M. & Tiep, B. L. (2005). *Essentials of pulmonary rehabilitation: A do it yourself guide to enjoying life with chronic lung disease*. California: Lomita.
- Pollock, M.L., dan Wilmore, J.H. 1987. *Exercise in Health Disease*. Wb Sounder. Co, Philadelpi: 131–152.
- Profil Rumah Sakit Umum Anutapura Palu, Tahun 2018.
- Reid, W. D. & Chung, F. (2004). *Clinical management notes and case histories in cardiopulmonary physical therapy*. USA: SLACK Incorporated.
- Ramirez-Venegas, A., Sansores, R. H., H., Roger, Quintana-Carrillo, Velázquez-Uncal, M., J., Rafael, Hernandez-Zenteno, Sanchez-Romero, C., Velazquez-Montero, A., & Flores-Trujillo, F. (2014). FEV1 Decline in patients with chronic obstructive pulmonary disease associated with biomass exposure. *American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine*, 190,(9), 996–1002. Retrieved from <http://www.atsjournals.org/doi/full/10.1164/rccm.2014040720OC#readcube-epdf>.doi:10.1164/rccm.201404-0720OC.
- Riset Kesehatan Dasar (Riskesda) 2013. Badan Penelitian Dan Pengembangan Kesehatan Kementerian Kesehatan Republik Indonesia Tahun 2013.
- Rizki, D. I. (2014). *Breathing Exercise Sama Baiknya Dalam Meningkatkan Kapasitas Vital (KV) Dan Volume Ekspirasi Paksa Detik Pertama (VEP1) Pada*

- Tenaga Sortasi Yang Mengalami Gangguan Paru Di Pabrik Teh PT. Candi Loka Jamus Ngawi. [tesis]. Denpasar: Universitas Udayana.
- Setyawan, Khotimah S. (2017). Pengaruh Penambahan *Pursed Lips Breathing Exercise* Pada *Static Cycle* Intensitas Sedang Terhadap Peningkatan Kebugaran Pada Penderita PPOK. *Sport and Fitness Journal* [Internet]. [diunduh 2017 Nov 12];5(2):96-102. Tersedia pada: <http://digilib.unisayogya.ac.id/2784/>
- Sherwood, L. (2011). *Fisiologi manusia: Dari sel ke sistem, Edisi 6*, diterjemahkan oleh Pendit, B. U. Jakarta: EGC.
- Smeltzer, S. C. & Bare, B. G. (2010). *Brunner & suddarth's Textbook of Medical surgical Nursing 10th edition*. Philadelphia: Lippincott-Raven Publishers.
- Smeltzer SC, Bare GB. 2013. *Buku Ajar Keperawatan Medical Bedah. Edisi 8 Volume 1*. Penerbit buku kedokteran EGC, Jakarta
- Soeroto AY, Suryadinata H. 2014. *Penyakit Paru Obstruktif Kronik*. Ina J Chest Crit and Emerg Med. 1(2):83-88.
- Sundoyo, A. W., Setiyohadi, B., Alwi, I., Simadibrata, K. M., & Setiati, S. (2010). *Buku ajar ilmu penyakit dalam*, Jilid I, Edisi V. Jakarta: Interna Publishing.
- Suryantoro E, Isworo A, Upoyo AS. (2017). Perbedaan Efektivitas *Pursed Lips Breathing* dengan *Six Minutes Walk Test* terhadap *Forced Expiratory*. JKP. 5(2).
- Westerdahl, E., Lindmark, B., Eriksson, T., Friberg, O., Hedenstierna, G., & Tenling, A. (2005). *Deep-breathing exercises reduce atelectasis and improve pulmonary function after coronary artery bypass surgery*. *Chest*, 128(5),3482-8.
- 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.
- World Health Organization (WHO). (2015). Chronic obstructive pulmonary disease (COPD). Retrieved from <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs315/en/>.
- Zhou, Y., Wang, C., Yao, W., Chen, P., Kang, J., Huang, S., Chen, B., Wang, C., Ni, D., Wang, X., Wang, D., Liu, S., Lu, J., Zheng, J., Zhong, N., & Ran, P. (2007). *COPD in Chinese nonsmokers*. *European Respiratory Journal*, Volume 33(3): 509–518.